LAND BRANDENBURG

Landwirtschaft

Jahresbericht 2013

Landwirtschaft

LELF

Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung

IMPRESSUM

Herausgeber: Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF)
Müllroser Chaussee 54
15236 Frankfurt (Oder)
www.lelf.brandenburg.de

Das LELF ist eine nachgeordnete Landesoberbehörde
des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft
Henning-von-Tresckow-Str. 2-8
(Hauptsitz)
14467 Potsdam
Telefon: 0331 866-0
Telefax: 0331 866-8368
Poststelle@mil.brandenburg.de

Redaktion: Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung
Agrarökonomie
Dorfstraße 1
14513 Teltow / OT Ruhlsdorf

Fotos: LELF, Abt. Landwirtschaft

Schriftenreihe
des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung
Abteilung Landwirtschaft
Reihe Landwirtschaft, Band 15 (2014) Heft 1

Hinweis:
Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung herausgegeben. Sie darf nicht während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

© Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, April 2014

Jahresbericht 2013

Landwirtschaft

Abkürzungen

AbfKlärV – Klärschlammverordnung
AEB – Auswertbare Erstbesamung
AEP – Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung
AF – Ackerfläche
AFP – Agrarinvestitionsförderprogramm
AK – Vollarbeitskraft
AKE – Arbeitskraft-Einheit
AMS – Automatische Melksysteme
ATB – Institut für Agrartechnik Bornim e.V.
AWM – Aufwandmenge
AV – Ausbildungsverhältnis
AZ – Ackerzahl
BBIG – Berufsbildungsgesetz
BCS – Body Conditioning Scoring (Körperkonditionsbewertung)
BEE – Besondere Ernteermittlung
BIB – Betriebsindividuelle Beiträge
BLAk – Brandenburgische Landwirtschaftsakademie
BraLa – Brandenburgische Landwirtschaftsausstellung
BMF – Bundesministerium für Finanzen
BMELV – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BSSB – Brandenburgische Schweineleistungskontrolle und Spezialberatung
DLG – Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft
DZ – Direktzahlung
EAGFL – Europäischer Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft
EFM – Einzelfruchtmasse
e.G. – Eingetragene Genossenschaft
EKA – Erstkalbealter
ELER – Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
ELOS – enzymlösbare organische Substanz
EMZ – Ertragsmesszahl
EO – Erzeugerorganisationen
EPLR – Entwicklungsplan Ländlicher Raum
F – Feuchtezahl
FG – Fachgebiet
FNR – Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
FP – Förderprogramm
FW – Mittlere Futterwertzahl
GAK – Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
GAP – Gemeinsame Agrarpolitik
GbR – Gesellschaft des bürgerlichen Rechtes
GD – Grenzdifferenz
GfE – Gesellschaft für Ernährungsphysiologie
GL – Grünland
GmbH – Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GV – Großvieheinheit
HKL – Handelsklasse
HLG – Hektolitergewicht
HS – Halmstabilisator
ILB – Investitionsbank des Landes Brandenburg
InVeKos – Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
ISTA – Internationale Vereinigung für Saatgutprüfung
KS – Klärschlamm
KULAP – Kulturlandschaftsprogramm
LF – landwirtschaftlich genutzte Fläche
LLBB – Landeslabor Berlin Brandenburg
LQW – Lernorientierte Qualitätstestierung in der Weiterbildung
LSV – Landessortenversuch
LVAT – Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V.
LELF – Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung
MIL – Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
MUGV – Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
NSG – Naturschutzgebiet
OM – Organische Masse
ÖLB – Ökologischer Landbau
PflSchG – Pflanzenschutzgesetz
PG – Prüfglieder
PIAF – Planungs-, Informations- und Auswertungsverfahren für Feldversuche
PSM – Pflanzenschutzmittel
RBA – Regionalstelle für Bildung im Agrarbereich
RG – Reifegruppe
SG – Schlachtgewicht
TKM – Tausendkornmasse
TLL – Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
TM – Trockenmasse
TR – Trächtigkeitsrate
TS – Trockensubstanz
UK – unbehandelte Kontrolle
VDLUFA – Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten
WJ – Wirtschaftsjahr

Vorwort

Im Verlauf des Jahres 2013 wurde die Bearbeitung gartenbaulicher Themen in der Abteilung Landwirtschaft eingestellt. Das Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft überführte die Obstbauversuchsstation Müncheberg in die Trägerschaft des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF). So konnte bis auf weiteres u.a. der Erhalt der in der Station kultivierten vielfältigen alten Baumobstsorten gesichert werden. Entsprechend der Vorgaben der Landesregierung folgen die Aufgaben und Strukturen des LELF somit weiterhin einer konsequenten Konzentration auf rechtlich und verwaltungstechnisch verbindlich geregelte Fachbereiche.

Inhaltlich war die Arbeit der Abteilung im vergangenen Jahr wesentlich durch die Vorbereitung zur Ausgestaltung der neuen EU-Förderperiode geprägt. Darüber hinaus waren umfangreiche Analysen, Bewertungen, Vorbereitungen und Umsetzungen veränderter Rechtsregelungen auf europäischer, nationaler oder Landesebene Gegenstand der Tätigkeit in den einzelnen Referaten. Exemplarisch seien die Abstimmung zur notwendigen Überarbeitung der deutschen Düngeverordnung, die Bewertung der EU Vorschläge zur Reform des Saatgut- oder Tierzuchtrechtes sowie die praktische Umsetzung des neuen deutschen Tierzuchtgesetzes nach Ablauf der Übergangsperiode zum 31.12.2013 genannt.

Neben dem Tierzuchtrecht nehmen Themen des Tierschutzes und der Tierhaltung einen zunehmenden Raum in der Arbeit des zuständigen Referates ein. Das von der öffentlichen Diskussion dieser Problematik beflügelte Politik- und Verwaltungshandeln hat vielfältige Konsequenzen. Die stringente Umsetzung bestehender Vorschriften (Verbot zum Kupieren von Schwänzen bei Schweinen) oder bereits verbindlich beschlossene zukünftige Regelungen (Verbot der betäubungslosen Kastration bei Schweinen ab 2019) erfordern die Umstellung jahrzehntelang praktizierter Produktionsverfahren. Im Interesse von Haltern, Verbrauchern aber auch der Nutztiere sind dazu Anpassungen in den Bereichen Management, Haltung, Fütterung und auch Genetik erforderlich. Die Station zur Leistungsprüfung bei Schweinen, unter fachlicher Leitung des LELF, bietet günstige Voraussetzungen zur Durchführung der für diesen Prozess notwendigen Untersuchungen. Damit konnte durch die Mitarbeit am Verbundprojekt „Eberfütterung“ ein wichtiger Beitrag zur Erarbeitung bedarfsgerechter Fütterungsnormen für Masteber geleistet werden. Das trägt zu einer wirtschaftlichen Verfahrensgestaltung bei, ebenso zur Ressourcenschonung und Emissionsminderung durch Vermeidung von Überversorgung.
Schwieriger und zeitlich langwieriger gestalten sich Maßnahmen zur züchterischen Verminderung von Ebergeruch oder die Erarbeitung von Management- und Haltungsempfehlungen zur Vermeidung von Kannibalismus. Zum letzten Problemkreis konnten im Rahmen der Untersuchungen in unserer Abteilung eine Reihe von Einflussfaktoren wie Herkunft, Fütterung, Buchtengestaltung, Besatzdichten oder Beschäftigungsmaterial berücksichtigt werden. Ähnliche oder ergänzende Analysen erfolgen durch weitere Einrichtungen. Vorläufige Ergebnisse lassen die Schlussfolgerung zu, dass das Auftreten von Schwanz- und Ohrenbeißen bei nicht kupierten Tieren beeinflussbar ist. Die bisherigen Kenntnisse sind bislang aber nicht ausreichend, das Phänomen mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Die aktuellen Arbeiten tragen dazu bei, dass Brandenburg in der agrarpolitisch wichtigen Zukunftsfrage Tierwohl eine fundierte Position beziehen kann. Gleichermaßen bedeutungsvoll ist die Transmission notwendiger Veränderungen in diesem Bereich in die praktischen Betriebe. Die hohe Akzeptanz unserer Einrichtung bei Züchtern und Haltern bietet dafür eine gute Basis.

Der vorliegende Jahresbericht 2013 ist Anlass für mich, allen Kolleginnen und Kollegen der Abteilung für ihre qualifizierte und professionelle Arbeit im vergangenen Jahr zu danken. Für die angenehme und kollegiale Zusammenarbeit sei ebenso allen Kollegen der anderen Abteilungen des LELF sowie unseren Kooperationspartnern in- und außerhalb Brandenburgs herzlich gedankt.

Dr. Jürgen Trilk
Abteilungsleiter Landwirtschaft

Teltow, im April 2014

Inhaltsverzeichnis

1	**Agrarökonomie**	5
1.1	Ausgewählte Ergebnisse der Testbetriebsbuchführung im Wirtschaftsjahr 2012/13	5
1.2	Existenzsicherungsmaßnahmen 2013	8
1.3	Förderung der Erzeugerorganisationen (EO) für Obst und Gemüse	8
1.4	Förderung Berliner Landwirte	9
1.5	Gewährung von Beihilfen für Schulmilch in Brandenburg und Berlin	10
1.6	Arbeit der Milchquotenbörse 2013 in Brandenburg	12
2	**Ackerbau, Grünland**	13
2.1	Pflanzenbau und Sortenwesen	15
2.2	Bodenschutz und Düngung	25
2.3	Grünland und Futterwirtschaft	39
3	**Saatenanerkennung**	48
3.1	Entwicklung und Struktur der Saat- und Pflanzgutvermehrung	48
3.2	Feldbestandsprüfung	50
3.3	Beschaffenheitsprüfung	51
3.4	Saatgutverkehrskontrolle	55
3.5	Nachkontrollanbau	57
3.6	Phytopathologische Untersuchungen	58
4	Tierzucht, Fischerei und Handelsklassenkontrolle	63
4.1	Rinderhaltung	64
4.2	Schweinehaltung	67
4.3	Schaf- und Ziegenhaltung	69
4.4	Fütterung	72
4.5	Leistungsprüfungen	74
4.6	Tierzuchtrecht und Kontrolle	78
4.7	Fischerei	79
4.8	Handelsklassenkontrolle	80
4.9	Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung	83
5	**Berufliche Bildung**	85
6	**Öffentlichkeitsarbeit**	90
6.1	Veranstaltungen und Vorträge	90
6.2	Verzeichnis der Veröffentlichungen	92
6.3	Verzeichnis der Ansprechpartner	96

Die Kernaufgabe des Referates Agrarökonomie ist die Vorbereitung agrarpolitischer Entscheidungen auf Basis der Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung der Landwirtschaft des Landes. Weitere Schwerpunkte sind die Begleitung und Umsetzung Existenz sichernder Maßnahmen für landwirtschaftliche Unternehmen und die Verwaltung spezieller Förderprogramme (siehe Übersicht).

Übersicht der Aufgabenschwerpunkte des Referates Agrarökonomie

Schwerpunkt	Arbeitsthema/-aufgabe 2013	Bearbeiter
Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung der Landwirtschaft und Erarbeitung landesspezifischer Planungs- und Bewertungsgrundlagen	• Wirtschaftsergebnisse der landwirtschaftlichen Unternehmen in Auswertung der Test- und Auflagenbuchführung 2011/12, 2012/13 • Spezialauswertung Betriebe des ökologischen Landbaus, Schafhalter, Veredlungsbetriebe der neuen Bundesländer 2011/12 • Aktualisierung Datensammlung Betriebsplanung und Richtwerte für Aufwuchsschäden	C. Harnack, M. Look, I. Drafehn C. Harnack, M. Look H. Hanff
Auswirkungen veränderter agrarpolitischer Rahmenbedingungen	• Bewertung der Auswirkungen der Regelungsvorschläge zu Direktzahlungen im Rahmen der GAP 2014 bis 2020 • Neugestaltung der Agrar-, Umwelt- und Klimamaßnahmen für das Land Brandenburg	H. Hanff, Dr. H. Lau
Begleitung und Bewertung von Existenzsicherungs-, Förder- und Umweltmaßnahmen im Agrarbereich	• ELER – GAK - Monitoring 2012 zum EPLR 2007-2013 für Schwerpunktmaßnahmen 212, 213, 214 und Datenaufbereitung für die laufende Bewertung zu Maßnahmen 121/131, 212, 213, 214 • Fachliche Umsetzung des Hilfsprogramms Hochwasser und Verwendungsnachweisprüfung für von Spätfrostschäden 2011 betroffenen Betriebe • Stellungnahmen zu Sonderfällen im Rahmen des neuen Privatisierungskonzeptes der BVVG • Bewertung landwirtschaftlicher Betroffenheit durch NSG - Ausweisung im Rahmen der Behördenbeteiligung	Dr. H. Lau, H. Hanff, G. Grundmann, M. Irgang H. Hanff, Dr. H. Lau, C. Harnack C. Harnack, Dr. H. Lau H. Hanff
Verwaltung, Bewilligung von Fördermaßnahmen	• Direktzahlungen, KULAP, Ausgleichszulage für Berliner Antragsteller • Schulmilchbeihilfe und Feldblockpflege Berlin • Marktstrukturverbesserung (Startbeihilfe für Erzeugergemeinschaften) • Förderung von Erzeugerorganisationen im Bereich Obst und Gemüse im Rahmen der GMO	B. Heiß V. Hirsch, M. Schön-Büttner H. Brudel H. Brudel
Milchquotenbörse	• Milchquotenhandel für das Übertragungsgebiet Ost	Dr. H. Lau
Beratung, Öffentlichkeitsarbeit	• Umsetzung des Systems der landwirtschaftlichen Betriebsberatung gemäß VO (EG) 73/2009 (Berateranerkennung etc.) • Öffentlichkeitsarbeit für die Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau	A. Dörr A. Dörr

Im Monat August schied Frau Look aus dem Referat aus. Im Oktober erfolgte eine Umsetzung von Frau Drafehn nach Ruhlsdorf.

1.1 Ausgewählte Ergebnisse der Testbetriebsbuchführung im Wirtschaftsjahr 2012/13

C. Harnack

Im Rahmen des Testbetriebsnetzes des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) legten für das Land Brandenburg insgesamt 356 landwirtschaftliche und gartenbauliche Unternehmen unterschiedlicher Rechts- und Betriebsformen ihren BMELV-Jahresabschluss zum Wirtschaftsjahr 2012/13 bzw. Kalenderjahr 2012 vor.

Brandenburger Bauern schlossen die dem Auswertungszeitraum zu Grunde liegende Ernte 2012 trotz suboptimaler Witterungsbedingungen während der Erntezeit insgesamt mit überdurchschnittlichem Ergebnis ab. Die Erträge der Hauptkulturen lagen mit Ausnahme des Maises und der Hackfrüchte im Mittel über dem – allerdings unterdurchschnittlichen – Vorjahresniveau, außer bei Winterweizen und -gerste auch über den mehrjährigen Mittelwerten. Konventionell wirtschaftende Brandenburger Testbetriebe erzielten mit 47,9 dt/ha Getreide (ohne Körnermais) und 29,9 dt/ha Winterraps 19 bzw. 45 Prozent höhere Erträge als zur Ernte 2011. Die Verkaufserlöse für pflanzliche und tierische Produkte verzeichneten mit einem Anstieg bei Getreide um 15, bei Raps um 18, bei Mastrindern um 11, bei Mastschweinen um 14 und bei Ferkeln um 23 Prozent insgesamt einen positiven Verlauf. Die in beiden Vorjahren deutlich progressive Entwicklung des Milchpreises wurde im WJ 2012/13 mit einem Erlösrückgang um 4 Prozent vorerst gestoppt. Mit 32,2 Ct./kg konnte dennoch ein über dem langjährigen Mittelwert liegender Durchschnittspreis erreicht werden.

Der eher ungewöhnliche Einklang von günstiger Ertrags- und Marktlage sorgte im Mittel der konventionell wirtschaftenden Haupterwerbsbetriebe für die Zunahme der Umsatzerlöse aus der Pflanzen- und Tierproduktion um 188 bzw. 35 €/ha LF (Abb. 1.1). Einkommensalternativen im Dienstleistungs- und Energiebereich gewinnen sukzessive an Bedeutung. Insgesamt belief sich der Zuwachs der betrieblichen Erträge auf 221 €/ha LF bzw. zehn Prozent. Der Rückgang der staatlichen Zulagen und Zuschüsse um insgesamt 17 €/ha ist vordergründig auf niedrigere aufwands- und produktbezogene Zahlungen zurückzuführen. Die betriebsbezogenen Zahlungen (Betriebsprämie, Ausgleichszulage und Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen sanken) nur um rund 2 €/ha LF.

Die betrieblichen Aufwendungen nahmen um insgesamt 8 Prozent zu. Insbesondere für Dünge- (+17 Prozent) und Futtermittel (+19 Prozent) sowie für Flächenpacht (+ 8 Prozent) mussten höhere Beträge verbucht werden.

Aufgrund des stärkeren Anstiegs der betrieblichen Erträge übertraf das im Durchschnitt aller konventionell wirtschaftenden Testbetriebe erzielte Einkommen

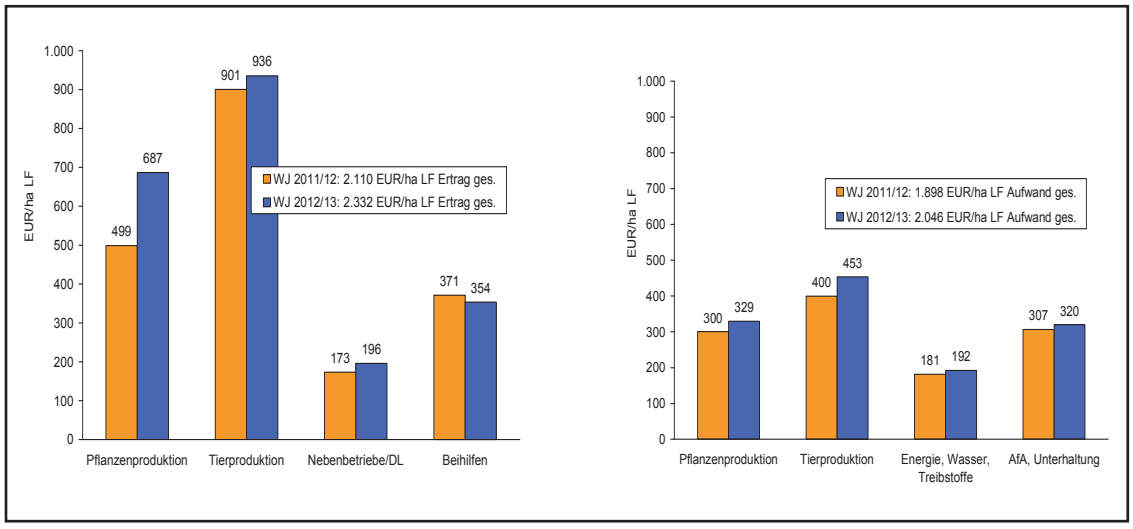


Abbildung 1.1

Struktur und Entwicklung der Erträge und Aufwendungen

mit 36,2 T€/AK (Abb. 1.2) den Vorjahreswert und den siebenjährigen Mittelwert jeweils um rund ein Fünftel. Die Einkommensdifferenzen zwischen den und insbesondere innerhalb der Betriebsformgruppen dokumentieren wiederum eindrucksvoll die nach wie vor starke einzelbetriebliche Variabilität und Spezifität unabhängig von der Rechts- und Betriebsform.

Mit 37,3 T€ erreichten die 131 ausgewerteten spezialisierten **Ackerbau- und Pflanzenverbundbetriebe** im Betriebsformvergleich das beste Einkommen je Arbeitskraft. Die gute Rentabilität ermöglichte insgesamt eine ausreichende Liquidität und führte zur weiteren Verbesserung der betrieblichen Stabilität. Die insbesondere für spezialisierte Ackerbaubetriebe wesentliche Bedeutung der Flächenverfügbarkeit hinsichtlich Quantität und Qualität spiegelt sich im Vergleich der Erfolgsgruppen wider. Die erfolgreichen Betriebe erzielten bessere Naturalerträge und realisierten höhere Erzeugerpreise. Diese hochgradig auf den Marktfruchtbau spezialisierten Betriebe partizipierten am meisten an der preiskräftigen Nachfrage ihrer reichlichen Ernte. Die klare Überlegenheit gegenüber den weniger erfolgreichen Betrieben resultierte jedoch im Wesentlichen aus der Kostenführerschaft und der hohen Arbeitsproduktivität. Die wirtschaftlich abfallenden Betriebe erreichten höhere betriebliche Erträge aber eine deutlich schlechtere Flächenrentabilität. Auf dieser Basis konnten sie die Liquidität zwar kurzfristig sichern und das Eigenkapital erhalten, der verstärkten Nettoverschuldung jedoch nicht begegnen.

Die 80 ausgewerteten Milchvieh- und Milchviehverbundbetriebe absolvierten mit 35,5 T€ je Arbeitskraft das dritte Mal in Folge ein erfolgreiches Wirtschaftsjahr. Der mittlere Milcherlös von 32,32 €/dt und sehr gute Herdenleistungen (8.766 kg/Kuh) ermöglichten trotz steigenden Aufwandes eine nochmalige Verbesserung der Zweigrentabilität gegenüber dem Vorjahr und sorgten in der Mehrzahl der Betriebe für ausreichende betriebliche Liquidität und Verbesserung der Stabilität. Zu den erfolgreichen Betrieben gehörten insbesondere jene mit größeren, leistungsfähigeren Milchviehbeständen, einem – zumindest teilweise aus Degressionseffekten resultierenden – effizienteren Betriebsmitteleinsatz. Der in größerem Umfang betriebene Marktfruchtbau und das bessere Ernteergebnis taten ihr Übriges. Die trotz relativ günstiger Marktlage unzureichende Rentabilität der weniger erfolgreichen Betriebe führte zu knapper Liquidität und zunehmender Verschuldung.

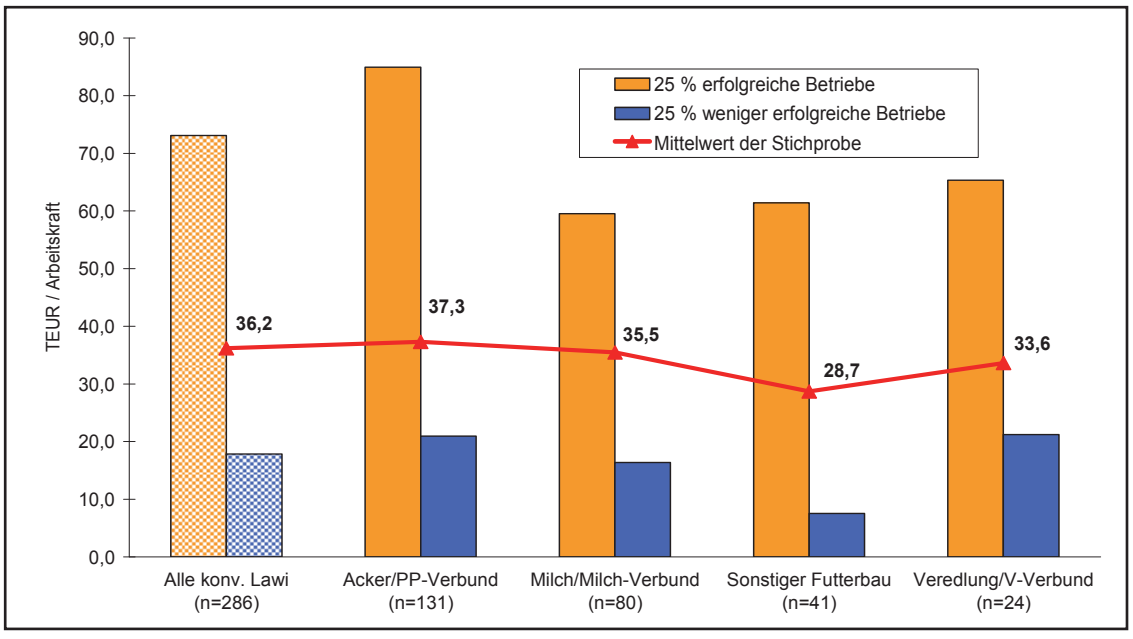


Abbildung 1.2

Einkommen (Ordentliches Ergebnis + Personalaufwand) je Arbeitskraft in Brandenburger Landwirtschaftsbetrieben, gegliedert nach Betriebsformen/-typen

Die 41 ausgewerteten sonstigen **Futterbaubetriebe** erzielten mit durchschnittlich 28,7 T€/AK ein deutlich unterdurchschnittliches Einkommen, gegenüber dem WJ 2011/12 aber eine Verbesserung. Die Teilhabe der grünlandreichen Mutterkuh- und Schafhalter an der positiven Preisentwicklung für Marktfrüchte ist betriebsstrukturell stark begrenzt. Vorbehaltlich des geringen Stichprobenumfanges gehörten zu den erfolgreichen Betrieben vornehmlich flächenreiche und/oder viehstarke Grünlandbetriebe mit Mutterkühen teilweise im Verbund mit Marktfruchtbau. Auf der Basis intensiver Flächen- und Vermögensausstattung je Arbeitskraft erwirtschafteten sie 1,47 € Ertrag je 1 € Aufwand und wiesen damit einen deutlich effizienteren Mittel- und Faktoreinsatz aus als die weniger erfolgreichen Betriebe. Diese schafften nur 1,15 € Ertrag je 1 € Aufwand und konnten auf dieser Basis ihre Liquidität sichern. Bei leicht rückläufigem Vermögen wurde durch Fremdkapitalabbau eine Verbesserung der Kapitalstruktur erreicht.

Das Einkommen der 24 **Veredlungsspezial- und -verbundbetriebe** blieb mit 33,6 T€/Arbeitskraft zwar hinter dem Durchschnittswert zurück, verzeichnete gegenüber den vergangenen drei Wirtschaftsjahren jedoch ein wesentlichen Anstieg. Aufgrund der nur sehr kleinen Stichprobe überlagern im Mittel der Stichprobe einzelbetriebliche Einflüsse die potentiellen objektiven Erfolgsfaktoren. Gemein sind den erfolgreichen Betrieben – unabhängig vom Betriebstyp – der stärkere Viehbesatz je Flächeneinheit und Arbeitskraft sowie der rentablere Mittel- und Faktoreinsatz.

Ausführliche und weiterführende Auswertungen und Darstellungen zum Thema findet der interessierte Leser ab August 2014 in den „Wirtschaftsergebnissen landwirtschaftlicher Unternehmen Brandenburgs“.

1.2 Existenzsicherungsmaßnahmen 2013

Dr. H. Lau

Im Jahr 2013 wurde die Richtlinie des Landes Brandenburg zur Durchführung des Hilfsprogramms Hochwasser 2013 für landwirtschaftliche und gartenbauliche Unternehmen aufgelegt. Grundlage der Entschädigung war der durchschnittliche Erlös der vorangegangenen drei Jahre im Land Brandenburg in Abhängigkeit von den verschiedenen Landbaugebieten bzw. den damit zusammenhängenden Acker- bzw. Grünlandzahlen. Die dafür notwendigen Richtwerte wurden vom Referat 41 erarbeitet. Darüber hinaus wurden für die Investitionsbank des Landes Brandenburg (ILB) mehrere fachliche Voten zu Kulturen bzw. Sachverhalten erarbeitet, die nicht über die Richtwerte abzurechnen waren.

Bis Dezember 2013 wurden durch die ILB 318 Anträge mit einem Umfang von 18,9 Millionen Euro bewilligt.
Die Verwendungsnachweisprüfung „Ausgleich von Schäden infolge von Spätfrostschäden 2011“ wurde abgeschlossen.

1.3 Förderung der Erzeugerorganisationen (EO) für Obst und Gemüse

H. Brudel

Die Europäische Gemeinschaft fördert aus dem EGFL im Rahmen der Gemeinsamen Marktordnung (GMO) nach VO(EU) 1234/2007 resp. der „Durchführungs-„VO (EU) 543/2011 operationelle Programme (OP) von EO, um deren Stellung am Markt zu verbessern. Die Beihilfe beträgt bis zu 4,1 % (4,6 % bei Anwendung von Krisenpräventionsmaßnahmen) des Wertes der vermarkteten Erzeugung und darf 50 % der förderfähigen Ausgaben des gemeinsamen Betriebsfonds der EO nicht übersteigen.

Im Jahr 2013 waren 3 EO für Obst und Gemüse mit Hauptsitz im Land Brandenburg anerkannt (siehe Tabelle 1.1 auf der nächsten Seite).

Tabelle 1.1

Struktur der 2013 geförderten Erzeugerorganisationen

	1. EO	2. EO	3. EO
Mitglieder gesamt (Anzahl)	39	12	29
davon Erzeuger	39	12	20
davon Personengesellschaften	38	6	20
davon juristische Personen	1	6	0
Anzahl Tochtergesellschaften	5	0	0
Anbaufläche Obst und Gemüse (ha)	3.880	1.083	899

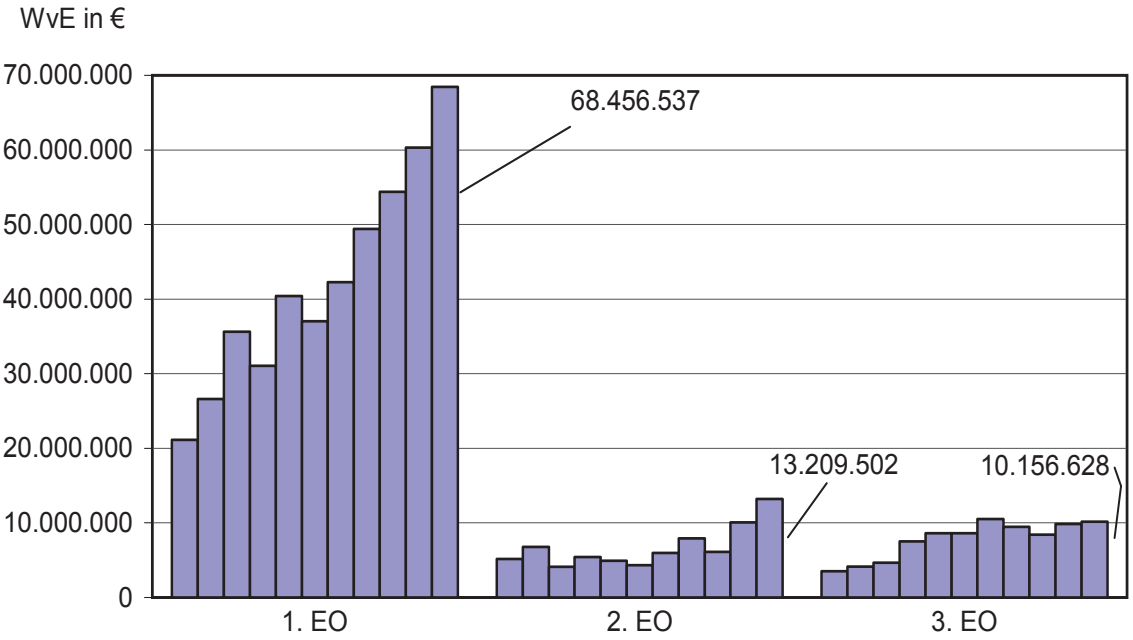


Abbildung 1.3

Entwicklung des Wertes der vermarkteten Erzeugung (WvE) bei den geförderten Erzeugerorganisationen von 2002 bis 2012

1.4 Förderung Berliner Landwirte

B. Heiß

Im Staatsvertrag zwischen Berlin und Brandenburg ist vereinbart, dass die Agrarförderung für Berliner Antragsteller durch die Agrarbehörde des Landes Brandenburg umgesetzt wird.

Das LELF (Ref. 41) ist als Bewilligungsbehörde für die Betriebsprämie und sonstige Direktzahlungen sowie für die Ausgleichszahlungen für benachteiligte Gebiete, Natura 2000 Gebiete und für Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen des KULAP 2007 eingesetzt.

2013 wurden 116 Anträge von 57 Antragstellern in 12 Förderprogrammen bzw. -maßnahmen bearbeitet und bewilligt. Insgesamt wurden 1.154.177,27 € ausgezahlt.

Tabelle 1.2

Anzahl der bewilligten Anträge und Summe der Auszahlungen für Berliner Landwirte 2013

Förderung	Anzahl Bewilligungen	Höhe der Auszahlung in €
Betriebsprämie	54	969.793,21
Sonst. Direktzahlung	0	0,00
Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete	34	66.076,46
Natura-2000-Ausgleich	3	7.050,52
Agrarumweltmaßnahmen KULAP 2007 (9 Förderprogramme)	25	111.257,08

Im Mittel wurden 2 Anträge je Antragsteller bearbeitet, maximal 6 je Unternehmen. Mit 84 Prozent der Gesamtauszahlungen stellte die Betriebsprämie die maßgebliche Förderung dar. Abbildung 1.4 zeigt die Entwicklung der letzten 3 Jahre.

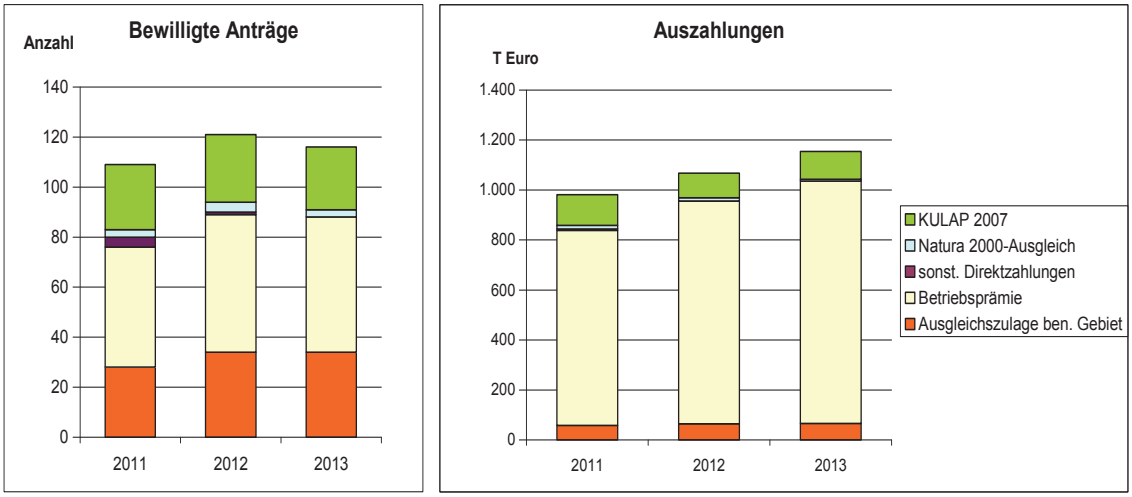


Abbildung 1.4

Anzahl der bewilligten Anträge und Summe der Auszahlungen für Berliner Landwirte 2013

1.5 Gewährung von Beihilfen für Schulmilch in Brandenburg und Berlin

V. Hirsch

Der Absatz von Milch und Milcherzeugnissen in Kindergärten, Grundschulen und weiterführenden Schulen wird seit 1977 durch die EU gefördert. Ziel des Programms ist es, Kindern und Jugendlichen die Notwendigkeit einer ausgewogenen Ernährung unter Mitverwendung von Milch und Milcherzeugnissen zu vermitteln.

In Deutschland werden Milchprodukte in vielen Kindergärten und Schulen über das EU-Schulmilchprogramm angeboten. Der Milchverbrauch im Rahmen dieses Programms geht allerdings seit Jahren beständig zurück (Tab. 1.3).

Tabelle 1.3

Beteiligung am Schulmilchprogramm und verteilte Mengen in Brandenburg und Berlin

Brandenburg Schuljahr	Anzahl der beteiligten Einrichtungen	belieferte Schulen	belieferte Kita´s	belieferte Heime	verteilte Mengen in kg
2002 / 2003	859	323	527	9	2.790.407
2003 / 2004	843	301	535	7	2.781.751
2004 / 2005	838	298	536	4	2.726.700
2005 / 2006	816	298	517	1	2.115.404
2006 / 2007	811	290	521	0	1.563.671
2007 / 2008	742	262	480	0	1.298.648
2008 / 2009	683	246	437	0	1.243.212
2009 / 2010	786	294	492	0	1.206.473
2010 / 2011	766	288	478	0	1.181.037
2011 / 2012	739	276	463	0	1.134.061
2012 / 2013	707	263	444	0	1.072.846

Berlin Schuljahr	Anzahl der beteiligten Einrichtungen	belieferte Schulen	belieferte Kita´s	belieferte Heime	verteilte Mengen in kg
2004 / 2005	1.509	236	1.273	0	3.810.157
2005 / 2006	1.283	235	1.048	0	3.437.327
2006 / 2007	1.356	264	1.092	0	3.168.031
2007 / 2008	1.375	254	1.121	0	3.006.512
2008 / 2009	1.364	286	1.078	0	2.874.619
2009 / 2010	1.277	260	1.017	0	2.770.016
2010 / 2011	1.279	248	1.031	0	2.669.223
2011 / 2012	1.236	234	1.002	0	2.564.034
2012 / 2013	1.208	214	994	0	2.516.159

Ursachen für den Verbrauchsrückgang sind:

- Personelle Engpässe und unterschiedliche Zuständigkeiten in den schulischen Einrichtungen führen zu Schwierigkeiten bei Organisation und Verteilung der Schulmilch.
- Bei zunehmender Zentralisierung der Versorgung der Kinder über Ausschreibungen von Dritten (Gemeinden, Schulämtern) und Auftragsvergabe an Caterer bleibt die Möglichkeit der Belieferung mit beihilfefähigen Schulmilchprodukten oftmals unberücksichtigt.
- Trotz vielfältiger Bemühungen hat Milch bei Jugendlichen kein „cooles Image“.
- Mit dem Angebot an Beihilfeberechtigte die Förderung selbst zu beantragen, soll sie attraktiver werden. Das setzt jedoch noch mehr Engagement in der Einrichtung selbst voraus. Die neu gestaltete Internetseite des LELF wirbt dafür

1.6 Arbeit der Milchquotenbörse im Jahr 2013 in Brandenburg

Seit dem 1. April 2000 erfolgt die Übertragung von Milchquoten bis auf Ausnahmen im Rahmen von Betriebsübernahmen und gesellschaftsrechtlichen Beteiligungen grundsätzlich über die von den Ländern eingerichteten Übertragungsstellen. Mit dem Übertragungstermin 1. Juli 2007 übernahm die Übertragungsstelle Ost die Übertragung von Anlieferungs-Referenzmengen gemäß Milchabgaben-Verordnung vom 7. März 2007 für die neuen Bundesländer und Berlin.

Tabelle 1.4

Brandenburger Ergebnisse der Milchquotenübertragung

Parameter		2007*	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Anbieter	n	33	38	71	95	44	32	27
	t	14.591	9.942	39.939	58.005	43.890	21.054	20.456
Nachfrager	n	32	67	52	45	84	45	32
	t	11.208	30.498	20.364	22.015	38.802	21.085	21.180
Gehandelte Menge	t	9.237	15.630	12.677	19.800	32.597	17.280	15.915
Erfolgreiche								
Anbieter	n	28	38	30	35	32	26	19
Nachfrager	n	29	37	36	45	82	29	19
Preis	€/kg	0,24	0,27	0,11	0,04	0,03	0,04	0,03

*Übertragungsergebnis von Juli und November 2007 (ohne April 2007), da mit der Einrichtung der Übertragungsstelle Ost ab 1. Juli 2007 die Übertragung für alle neuen Bundesländer zusammengelegt wurde

Für das Gesamtgebiet Ost wurden insgesamt 501 Anträge (+10 zum Vorjahr) bearbeitet. Davon unterbreiteten 182 Anbieter ein Angebot und 319 Betriebe fragten Milchquote nach. Gehandelt wurden in 2013 insgesamt Quoten für 85 Tausend Tonnen Milch zu einem mittleren Gleichgewichtspreis von 0,03 Euro und einem Umsatz von 2,2 Mio. Euro. Es kamen 123 Anbieter und 217 Nachfrager zum Zuge. Die Ergebnisse für das Übertragungsgebiet Brandenburg und Berlin seit 2007 sind Tabelle 1.4 zu entnehmen.

Die hoheitlichen und fachrechtlichen Arbeitsschwerpunkte des Referates richten sich auf die Aufgabenwahrnehmung und Untersuchungen für die Umsetzung gesetzlicher Regelungen (u.a. Bodenschutzgesetz, Dünge- sowie Düngemittelverordnung, Sortenschutzgesetz, Saatgutverkehrsgesetz, Naturschutzgesetz) sowie entsprechender Richtlinien zum Ökologischen Landbau und zu Agrarumweltprogrammen in Brandenburg.

Folgende Zuständigkeiten und Prüfaufgaben stehen im Mittelpunkt der Tätigkeit:

1. Überwachung der Einhaltung des Düngemittelgesetzes und Anleitung der zuständigen Behörden zur Umsetzung der Düngeverordnung, des Bodenschutzgesetzes sowie Erarbeitung und Bewertung von Agrarumweltprogrammen,
2. Erarbeitung von Empfehlungen und Vorgaben zur Umsetzung der guten fachlichen Praxis des landwirtschaftlichen Bodenschutzes und der Düngung auf Grundlage der durchgeführten Dauerfeldversuche,
3. Bearbeitung von Genehmigungsverfahren im Rahmen der DirektZahlVerpflV nach § 2, Abs. 6 sowie gemäß § 4, Abs. 5 und von freiwilligen Prüfungsersuchen zum Umbruch von Dauergrünland – nach Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 73/2009,
4. Durchführung von Landessorten-, Wert- und EU-Prüfungen zu den wichtigsten landwirtschaftlichen Hauptkulturen (Getreide, Körnerleguminosen, Winterraps, Silomais und Gräser) einschließlich Nachkontrollanbau auf Sortenechtheit,
5. Fachrechtliche Begleituntersuchungen zur Anbautechnik und Landessortenprüfungen im Ökologischen Landbau sowie Überwachung der Kontrollstellen im Ökologischen Landbau.
6. Düngung und Nährstoffbilanzierung auf Grünland und beim Ackerfutterbau,
7. Erhalt und Entwicklung von Grünland in Abhängigkeit unterschiedlicher Bewirtschaftung, einschließlich mechanischer Landschaftspflege,
8. Tiergebundene Grünlandnutzung unter Bedingungen von Naturschutzauflagen,
9. Unterstützung der Agrarbehörden bei der Berichterstattung und Wahrnehmung von Koordinierungsaufgaben inneralb und außerhalb des Landes Brandenburg,
10. Unterstützung der Beratungsunternehmen, der Praxis und der Behörden durch Feldtage, Fachtagungen, Schulungen, Vorträge und Publikationen,
11. Standortbezogene, fachrechtliche Begleituntersuchungen zu ausgewählten Nachwachsenden Rohstoffen (Biomassepflanzen-Alternativen, Biomassefruchtfolgen).

Die zur Absicherung der Aufgaben notwendigen landwirtschaftlichen Prüfungen werden an den Standorten Güterfelde einschließlich dem Prüffeld Groß Kreutz und Paulinenaue einschließlich dem Prüffeld Pessin durchgeführt. Seit Beginn der Aussaat des Wintergetreides 2008 erfolgte die Vergabe von Landessortenprüfungen an externe Dienstleister auf den Standorten in der Region Güterfelde, Sonnewalde und Kliestow für das Anbaugebiet D-Süd sowie in der Region Altreetz für das Anbaugebiet Oderbruch.

Auf Grund der Bedeutung der Faktoren Boden und Klima für die Standortbeurteilung enthält die Übersicht auf der folgenden Seite eine Charakteristik der Prüfstandorte des Referates für das Jahr 2013.

Übersicht: Standortdaten – Boden und Klima 2013

Prüfstation Güterfelde			
	Prüffeld Güterfelde		*Prüffeld Groß Kreutz*
Landkreis:	Potsdam-Mittelmark		Potsdam-Mittelmark
Flächengröße:	20 ha		1,1 ha
Ackerzahl:	35		38
Bodenform:	Salm- bis Sandtieflehm-Fahlerde		Tieflehm-Fahlerde
Bodenart:	lehmiger Sand (lS)		lehmiger Sand (lS)
Niederschlag:	562 mm (545 mm*)		(537 mm*)
Lufttemperatur:	9,5 °C (9,1 °C*)		(8,9 °C*)
	Sonnewalde		*Altreetz*
Landkreis:	Elbe-Elster		Oderbruch (Märkisch Oderland)
Ackerzahl:	35		60
Bodenform:	Sandtieflehm-Fahlerde		Auenton-Gley
Bodenart:	lehmiger Sand (lS)		lehmiger Ton (Tl)
Niederschlag:	635 mm (560 mm*)		(445 mm*)
Lufttemperatur:	9,8 °C (8,5 °C*)		(8,5 °C*)
	Kliestow		
Landkreis:	Frankfurt/Oder		
Ackerzahl:	32 - 35		
Bodenform:	Sandtieflehm-Fahlerde		
Bodenart:	Lehmiger Sand (lS)		
Niederschlag:	598 mm (560 mm*)		
Lufttemperatur:	9,3 °C (8,5 °C*)		
Prüfstation Paulinenaue - Ackerbau			
	Prüffläche 1	*Prüffläche 2*	*Prüffläche 3*
Landkreis:	Havelland		
Flächengröße:	5,9 ha	7,3 ha	6,1 ha
Ackerzahl:	33	30	30
Bodenform:	Sand-Humusgley	Sand-Humusgley	Sand-Humusgley
Bodenart:	humoser Sand	humoser Sand	humoser Sand
Wasserverhältnisse:	grundwasserbeeinflusst	sickerwasserbeeinflusst	sickerwasserbeeinflusst
Niederschlag:		673 mm (536 mm *)	
Lufttemperatur:		9,1 °C (9,3 °C *)	
	Prüffläche 6 (Pessin)		*Prüffläche 7* (Pessin)
Landkreis:	Havelland		
Flächengröße:	1,80		0,5
Ackerzahl:	45		28
Bodenform:	Tieflehm-Fahlerde mit Sand-Braunerde		Sand/Rosterde
Bodenart:	lehmiger Sand (lS)		Sand
Wasserverhältnisse:	sickerwasserbeeinflusst		sickerwasserbeeinflusst
Niederschlag:		673 mm (536 mm *)	
Lufttemperatur:		9,1 °C (9,3 °C *)	
Prüfstation Paulinenaue - Grünland			
	Prüffläche 4		*Prüffläche 5*
Landkreis:	Havelland		
Flächengröße:	2,97 ha		3,53 ha
Grünlandzahl:	30		40
Bodenform:	Tiefpflugsanddeckkultur		Niedermoor
Bodenart:	Sand-Gleymoor		Gleymoor
Wasserverhältnisse	stark grundwasserbeeinflusst		stark grundwasserbeeinflusst
Niederschlag:		673 mm (536 mm *)	
Lufttemperatur:		9,1 °C (9,3 °C *)	

* = langjähriges Mittel

2.1 Pflanzenbau und Sortenwesen

Dr. G. Barthelmes

Die Schwerpunktaufgaben des Fachgebietes sind in folgender Übersicht dargestellt.

Übersicht: Schwerpunkte im Fachgebiet Pflanzenbau, Sortenwesen 2013

Schwerpunkt	Thema	Bearbeiter
Amtliche Sortenprüfung	- Prüfung von Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten unter den differenzierten Boden- und Klimabedingungen des Landes Brandenburg auf ihre Leistungsmerkmale und Anbaueigenschaften im integrierten und ökologischen Landbau (Landessortenversuche); Ableitung von wettbewerbsneutralen Sortenempfehlungen - Amtliche Prüfung von zur Zulassung anstehenden Sorten auf landeskulturellen Wert im Auftrag des Bundessortenamtes (Wertprüfungen) sowie Durchführung von EU-Sortenprüfungen	Dr. G. Barthelmes
Feldversuche	- Bewirtschaftung der Prüfstation Güterfelde und des Versuchsfeldes Groß Kreutz	A. Domke (bis 07/13)
Biostatistik	- Datenprüfung und -aufbereitung von allen Sortenprüfungen - Pflege der Datenbank (Planungs-, Informations- und Auswertungssystem Feldversuchswesen, PIAF)	Dr. G. Barthelmes
Ökologischer Landbau	- Überwachung der Tätigkeit von Öko-Kontrollstellen in landwirtschaftlichen Betrieben - Dauerversuch Grunddüngung im ökologischen Landbau - Saatzeiten-/Saatstärkenversuch mit Winterroggen im ökologischen Landbau	B. Dittmann
Drittmittelprojekte	- Mehrländer-Verbundprojekt: Evaluierung und Optimierung von Anbausystemen für Energiepflanzen unter Brandenburger Bedingungen (Förderung: BMEL/FNR) - Mehrländer-Verbundprojekt: Nachhaltige Ganzpflanzengetreideproduktion (Förderung: BMEL/FNR) - Mehrländer-Verbundprojekt: Pflanzenbauliche, ökonomische und ökologische Bewertung von Sorghumarten und -hybriden als Energiepflanzen (Förderung: BMEL/FNR) - Verbundprojekt Innovationsnetzwerk Klimaanpassung Brandenburg-Berlin (INKA-BB; Teilprojekt: Sortenstrategien bei landwirtschaftlichen Nutzpflanzen zur Anpassung an den Klimawandel); Förderung: BMBF	Dr. G. Barthelmes (Projektleiter)

Dem Faktor Sorte kommt im Hinblick auf eine nachhaltige, kosteneffiziente sowie umwelt- und qualitätsgerechte landwirtschaftliche Erzeugung ein hohes Innovationspotenzial im Pflanzenbau zu. Eine gezielte Sortenwahl und Bewertung der Leistungsstabilität von Sorten ist darüber hinaus eine Anpassungsmöglichkeit an die Wirkungen von Klimaveränderungen.

Ziel ist die regionale Prüfung des landeskulturellen Wertes von Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten im integrierten und ökologischen Anbau. Dabei werden alle notwendigen ertrags-, anbau-, resistenz-, qualitäts- sowie verbraucherschutzrelevanten Eigenschaften der Sorten unter den differenzierten Boden- und Klimabedingungen Brandenburgs nach bundeseinheitlichen Richtlinien in Feld- und Laborprüfungen erfasst und vergleichend bewertet.

Im Ergebnis der mehrjährig und mehrortig durchzuführenden Landessortenversuche werden amtliche, wettbewerbsneutrale Sortenempfehlungen für Anbau, Vermehrung, Verarbeitung und Beratung abgeleitet. Dies ist ein Beitrag zur Risikoprävention und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Unternehmen in Brandenburg.

Im Rahmen des integrierten Sortenprüfsystems zwischen Bund und Ländern ist das Bundessortenamt für die allgemeine Zulassung von Pflanzensorten in Deutschland zuständig. Die Prüfergebnisse, die zur Zulassung einer Sorte geführt haben, erlauben jedoch keine Aussagen zur Sorteneignung unter den sehr unterschiedlichen regionalen Boden- und Klimabedingungen. Diese amtliche Sortenprüfung ist auf Basis des Saatgutverkehrsgesetzes und verwaltungsrechtlicher Vereinbarungen zwischen den Bundesländern, dem Bundessortenamt und dem Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter Aufgabe der Bundesländer. Vom in Brandenburg dem Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) zugeordneten Landessortenwesen wurden 2013 in der Prüfstation Güterfelde Landessortenversuche durchgeführt. Für ausgewählte Pflanzenarten standen vier weitere Standorte landwirtschaftlicher Unternehmen (Sonnewalde, Lüchfeld, Frankfurt (Oder) – Kliestow, Altreetz) mit entsprechend geeigneten Praxisflächen zur Verfügung. Die technische Prüfungsdurchführung erfolgte hier durch ein externes Dienstleistungsunternehmen im Auftrag und nach den Vorgaben des LELF. Außerdem konnten für die Prüfung einzelner Pflanzenarten folgende Standorte von Kooperationspartnern im Land genutzt werden: Prenzlau, Marquardt (beide Bundessortenamt), Dedelow (ZALF), Berge (Humboldt-Universität Berlin/ IASP), Petkus (KWS Getreide GmbH), Kleptow (Hybro Saatzucht GmbH & Co. KG).

In der vertraglich zwischen den zuständigen Ministerien geregelten Zusammenarbeit Brandenburgs mit Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen auf dem Gebiet der Sortenprüfung werden die Landessortenversuche, Wertprüfungen des Bundessortenamtes und EU-Sortenversuche für alle Pflanzenarten nach gemeinsam definierten, länderübergreifenden Boden-Klima-Räumen bzw. Anbaugebieten geplant, durchgeführt und ausgewertet, um so die Effektivität der Landessortenprüfung und die Aussagefähigkeit der Ergebnisse weiter zu erhöhen. Dieses Verfahren bietet in Verbindung mit neuartigen biostatistischen Auswertungsmethoden ein effizientes und an den Erfordernissen der landwirtschaftlichen Praxis sowie des verbraucher- und umweltschutzrelevanten Fachrechts orientiertes Prüfwesen, das fundierte Aussagen für die einzelnen Anbaugebiete ermöglicht und somit einen entsprechenden Beschluss der Agrarministerkonferenz zur Weiterentwicklung des deutschen Sortenprüfwesens umsetzt.

Brandenburg besitzt den Hauptanteil am Anbaugebiet D-Süd (trocken-warme Diluvialböden des ostdeutschen Tieflandes), das die eigenen Diluvialstandorte sowie die Ostvorpommerns, Südwestmecklenburgs, der Altmark, des Dessau-Wittenberger Raumes und Nordsachsens umfasst. Außerdem werden die besseren Böden der Uckermark (Standorte Prenzlau, Dedelow) dem Anbaugebiet D-Nord zugeordnet sowie ein eigenständiges Anbaugebiet Oderbruch (Standort Altreetz) ausgewiesen.

Im Jahr 2013 wurden an 11 Prüfstandorten 53 Landessortenversuche angelegt. Dabei wurden 309 Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten auf 2.988 Parzellen geprüft (Tab. 2.1). Landessortenversuche unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus hatten einen Anteil von etwa 6 % an den gesamten Sortenprüfungen. Ergänzend wurden Wertprüfungen im Auftrag des Bundessortenamtes sowie EU-Sortenversuche durchgeführt. Die Ergebnisse aller Landessortenversuche sowie die aktuellen Sortenratgeber mit Anbauempfehlungen sind im Internet unter folgenden Adressen verfügbar: www.lelf.brandenburg.de und www.isip.de.

Tabelle 2.1

Umfang der 2013 durchgeführten Landessortenversuche im integrierten und ökologischen Landbau

Nutzpflanzengruppe	Anzahl		Anzahl	
	Orte	Versuche	Sorten	Parzellen
Getreide	9	30	163	1476
Ölfrüchte	7	9	31	584
Körnerleguminosen	1	3	18	72
Mais	6	11	97	856
gesamt	**11**	**53**	**309**	**2988**

Überwachung von Öko-Kontrollstellen
B. Dittmann

Die Überwachung von Kontrollstellen erfolgt gemäß Artikel 4 Absatz 5 des Öko-Landbaugesetzes vom 07.12.2008 in Verbindung mit Artikel 27 der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 vom 28.06.2007 in den jeweils geltenden Fassungen für die Länder Berlin und Brandenburg, soweit die Kontrollstellen gegenüber landwirtschaftlichen Betrieben des Ökologischen Landbaus tätig werden. Bedeutendster Baustein der Überwachung ist die Prüfung der Öko-Kontrollstellentätigkeit auf Objektivität, Zuverlässigkeit und Unabhängigkeit durch die Begleitung von Kontrollen der Öko-Kontrollstellen.

Die Kontrolleure der privatwirtschaftlichen Kontrollstellen überprüfen in den Landwirtschaftsbetrieben die Einhaltung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 und deren Durchführungsvorschriften der Verordnung (EG) Nr. 889/2008. Es ist jährlich eine angekündigte oder unangekündigte Kontrolle zur Prüfung der Richtlinienkonformität durchzuführen. Diese Kontrolle führt bei erfolgreichem Verlauf zur Ausstellung der Öko-Bescheinigung (vorher Zertifikat genannt). Damit hat der Unternehmer seine Tätigkeiten der Kontrolle unterstellt und erfüllt die Anforderungen der beiden vorgenannten Verordnungen. Zusätzlich legt die Kontrollstelle für mindestens 10 % der Betriebe je nach Risikokategorie einen unangekündigten Stichprobenkontrollbesuch fest. Ziel ist es, 3 % der Vor-Ort-Kontrollen der gemeldeten landwirtschaftlichen Öko-Betriebe durch das LELF Brandenburg zu begleiten. 2013 wurden durch das Referat Ackerbau, Grünland Kontrollen in 15 Betrieben von 5 Kontrollstellen begleitet. Die Kontrolleure erfüllten ihre Aufgaben im Rahmen des Kontrollverfahrens. Schwerpunkt ist die lückenlose Dokumentation der Warenflüsse im Betrieb in Verbindung mit den Finanzbüchern und dem Buchführungsabschluss. Das Ergebnis der Zertifizierung der Betriebe ist unter **www.oeko-kontrollstellen.de** im Verzeichnis der kontrollierten Bio-Unternehmen einzusehen. Man kann in diesem Verzeichnis nach deutschen Unternehmen, die dem Kontrollverfahren des Ökologischen Landbaus unterstellt sind, recherchieren.

Die aktuellen Daten und Informationen werden direkt von den angebundenen Kontrollstellen abgerufen und im Verzeichnis der Konferenz der Kontrollstellen (KDK) angezeigt. Das Ergebnis der Recherche enthält einen Link auf die aktuelle Bescheinigung bzw. den aktuellen Bescheinigungsstatus als auch einen Link auf abgelaufene Bescheinigungen des Bio-Unternehmens. Ob das jeweilige Unternehmen Öko-Produkte vermarkten darf, kann man auf der aktuellen Bescheinigung erkennen. Im KDK-Verzeichnis sind alle deutschen Kontrollstellen und damit alle Biounternehmen in Deutschland eingebunden.

Verbundvorhaben „Pflanzenbauliche, ökonomische und ökologische Bewertung von Sorghumarten und -hybriden als Energiepflanzen“ (Projektergebnisse 2011-2013)
M. Märtin, Dr. G. Barthelmes

Mit dem im Mai 2011 begonnenen Verbundvorhaben[1] zum Sorghumanbau erfolgte am Standort Güterfelde die federführende Bearbeitung des Teilprojektes 3: „Herbizideinsatz, Anbau auf Rekultivierungsflächen und Erhebung einer Praxisumfrage zum Sorghumanbau“ sowie die Beteiligung an weiteren Teilprojekten zur Saatzeitoptimierung und Sortenprüfung. Im Folgenden werden dazu ausgewählte dreijährige Ergebnisse zusammengefasst.

Zur Bearbeitung zweier Fragestellungen zum Herbizideinsatz – Verträglichkeit von Maisherbiziden mit graminizider Wirkung in Sorghum (Sudangrashybride/ Futterhirse) und Einsatz von Gardo Gold zum frühen Nachauflauftermin in Varianten mit und ohne Safener gebeiztem Saatgut – wurden Lückenindikationen an den Standorten Güterfelde, Trossin (LfULG[2]), Aholfing (TFZ[3]) und Gülzow (LFA[4]) durchgeführt. Das in

[1] Förderung: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft Projektträger: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. Gülzow, FKZ: 22006910, Projektlaufzeit: 2011 bis 2014
[2] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
[3] Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe Straubing
[4] Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

Sorghum genehmigte Präparat Gardo Gold und die bewährte Praxiskombination mit B 235 (ehemals Certrol B) wurden mit ausgewählten Maisherbiziden und Kombinationen (keine Genehmigung für den Einsatz in Sorghum) auf Kulturverträglichkeit, auf Wirkung gegen Unkräuter und Ungräser und auf den Trockenmasseertrag im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrolle (UK) geprüft. Basierend auf Ergebnissen der Einzeljahre wurden vollständig unverträgliche Präparate ersetzt bzw. erfolgversprechende Mittel nochmals mit um 25 % reduzierter Aufwandmenge (AWM) auf ihre Phytotoxizität in Sorghum geprüft. Die Ergebnisse stellen sich zusammengefasst wie folgt dar. Beste Verträglichkeiten mit Erträgen relativ > 100 zur unbehandelten Kontrolle erzielten die in Sorghum genehmigten Varianten Gardo Gold zum Einsatztermin ab BBCH 13 und die Kombination Gardo Gold mit B 235 (Certrol B). Ebenfalls über der UK liegende Erträge bei erhöhter Phytotoxizität konnte mit den in Sorghum nicht genehmigten Anwendungen von Successor T und Gardo Gold (Varianten mit und ohne Safener geschütztem Saatgut) zum frühen Nachauflauf (BBCH 11) erreicht werden. Der Wirkungsgrad auf Unkräuter, insbesondere Schadhirse, lag beim zeitigen Einsatztermin von Gardo Gold deutlich höher als zum Termin 3-Blatt-Stadium. Jedoch fiel der Ertrag signifikant niedriger aus, was auf die erhöhte phytotoxische Reaktion zurückgeführt werden kann.

Ein Unterschied zwischen den unterschiedlich gebeizten Varianten konnte dabei nicht festgestellt werden. Aufgrund der Ähnlichkeit zu Gardo Gold hinsichtlich Wirkstoffgruppe, Wirkstoffgehalt und Aufwandmenge erwies sich Successor T als verträglichstes Präparat unter den ausgewählten Maisherbiziden. Im Vergleich zu Gardo Gold führte es jedoch zu einem geringeren Wirkungsgrad gegenüber Schadhirsen sowie zu erhöhter Phytotoxizität bei geringeren Erträgen. Eine starke Kulturunverträglichkeit mit unterschiedlich starken Ausdünnungseffekten trotz Aufwandmengenreduzierung verursachten die zunächst erfolgversprechenden Präparate (Calaris, Callisto, Clio Super, Clio Top-BMX Pack, Zintan Platin-Pack, Milagro forte + Peak + Gardo Gold). In Abhängigkeit des Standortes und der Witterung zum Applikationstermin wurden sowohl unter der UK (rel. 50-100) als auch leicht über der UK liegende Erträge erzielt. Aufgrund dieser standortbedingten variierenden Reaktionen ist das Risiko eines Ertragsverlustes durch den Einsatz dieser Präparate zu hoch. Die weiteren in Sorghum geprüften Präparate Adengo, Task, MaisTer flüssig, Laudis und Accent-S-Pack, insbesondere die sulfonylharnstoffhaltigen Mittel, wirkten mit sehr starker Ausdünnung bis hin zum vollständigen Absterben von Sorghum besonders aggressiv.

Zum „Anbau auf Rekultivierungsstandorten“ erfolgte in Kooperation mit dem Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. (FIB e.V.) auf zwei Diluvialstandorten (Güterfelde AZ 35, Drößig AZ 40) und zwei Rekultivierungsstandorten (Grünewalde, Welzow) die Prüfung der Anbauwürdigkeit von Sorghumarten und -hybriden im Vergleich zu Mais auf trockenen Standorten mit leichten Böden. Dazu wurden Sorten der beiden Sorghumarten Futterhirse *(Sorghum bicolor)* und Sudangrashybride *(Sorghum bicolor x Sorghum sudanense)* (eingruppiert in früh- und spätreifende Sorten) mit zwei Maisreferenzsorten (mittelfrüh, mittelspät) im Hauptfruchtanbau verglichen. Für eine Bewertung der Sorghumarten im Vergleich zu Mais (orthogonal) dient das Sortenmittel Mais als Bezugsbasis. Im Mittel der Jahre und Orte (3 Jahre, 3 Standorte) war Mais mit 166 dt TM/ha ertragsstärker als Sorghum. Im Verhältnis zu Mais erzielten Futterhirsen einen durchschnittlichen TM-Ertrag von rel. 92 (Spanne 93-226 dt TM/ha), während Sudangrashybriden mit rel. 88 (Spanne 92-181 dt TM/ha) einen geringeren Ertrag als Mais und Futterhirsen aufwiesen. In Abhängigkeit des Standortes und Anbaujahres erreichten massebetonte, in der Regel später reifende Futterhirsen in Einzelfällen (auch 2- oder 1-jährig geprüft) die Maiserträge oder übertrafen diese. Für eine optimale Silierung sollten die TS-Gehalte im Bereich von 28-32 % liegen. Nur einzelne, etwas zügiger abreifende Sorten wie Amiggo, KWS Zerberus und KWS Tarzan zeigten unter den spätreifenden Futterhirsen sowohl hohes Ertragspotenzial als auch einen für die Silierung akzeptablen TS-Gehalt. Durchschnittlich ist für die späten Sorten eine Vegetationszeit von rd. 150 Tagen einzuplanen, weshalb sie vorrangig für den Hauptfruchtanbau ab Mitte Mai zu empfehlen sind. Die in der Prüfung früh abreifenden Sorten der Sudangrashybriden (Lussi,

KWS Freya, KWS Sole) erzielten in einer vergleichsweise kürzeren Vegetationszeit von 110 bis 130 Tagen den optimalen TS-Gehaltsbereich. Aufgrund der zügigen Abreife eigenen sich diese Sorten auch für den Anbau in Zweitfruchtstellung nach Grünschnittroggen oder Ganzpflanzengetreide mit Aussaat bis Mitte/Ende Juni. Allerdings birgt ein Zweifruchtanbau bei Trockenheit und geringem Bodenwasservorrat Risiken, welche zu schlecht etablierten Beständen und damit zu Ertragseinbußen führen können. Auf allen vier Standorten (2 Jahre) erwies sich Sorghum in der Relation zu den Maiserträgen von 163,8 dt TM/ha (Spanne 124,7 bis 206,2 dt TM/ha) mit einer Ertragsspanne von relativ 75 (Güterfelde) bis 106 (Drößig) bei Sudangrashybriden und mit relativ 95 (Güterfelde) bis 108 (Drößig) bei Futterhirsen als anbauwürdig. Auch auf dem jungen und ertragsschwachen Rekultivierungsstandort Welzow (2000 verkippt) konnten verhältnismäßig hohe Relativerträge zu Mais (124,7 dt TM/ha) erzielt werden (rel. 90 Sudangrashybriden, rel. 106 Futterhirsen).

Für die in den Bundesländern der Verbundpartner durchgeführte **Praxiserhebung zum Anbau von Sorghum für die Verwendung in Biogasanlagen** liegt die Auswertung des Anbaujahres 2011/12 vor und zeigte, dass Sorghum (70 %) gefolgt von Ganzpflanzengetreide (31 %) nach Mais (93 %) die für die Biogasgewinnung am häufigsten genannte Kultur in den befragten Betrieben war (n=203, Mehrfachnennungen waren möglich). Rund ein Viertel der angegebenen landwirtschaftlichen Nutzfläche der ausgewerteten Betriebe wurde für den Anbau der Biogassubstrate verwendet. Dabei wurde Sorghum zu gleichen Teilen wie Ganzpflanzengetreide (je 4 %) angebaut. Beide Kulturen nahmen im Vergleich zum Maisanbau (17 %) einen wesentlich geringeren Anteil an der Gesamtanbaufläche ein. Das Interesse am Sorghumanbau ist damit zwar hoch, konzentriert sich jedoch im Vergleich zu Mais auf überwiegend kleineren Flächen. Der Entscheidung zum Anbau lagen diverse Gründe vor, wie z.B. eine relative Ertragssicherheit auf leichten, trockenen Böden, ein verringerter Wildschaden, Möglichkeit des Anbaus auf für Mais ungeeigneten Flächen, die Begrenzung des Maiseinsatzes in Biogasanlagen, eine günstige Auswirkung auf die Fruchtfolge sowie die Nutzung vorhandener Technik.

Ausführlicher Bericht zur Praxiserhebung sowie weiterführende Informationen zum Sorghumanbau mit Ergebnissen aus dem Verbundvorhaben:

- http://lelf.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.281755.de,
- Broschüre FNR „Sorghumhirsen“ und Broschüre FNR „Energiepflanzen für Biogasanlagen – Regionalbroschüre Brandenburg“: www.fnr.de.

Energiepflanzenanbau zur Biogasgewinnung auf ostdeutschen Diluvialstandorten – Empfehlungen aus neunjährigen Fruchtfolgeversuchen in Brandenburg

Dr. G. Ebel[1/2)], Dr. G. Barthelmes[1)], Dr. C. Herrmann[2)], Dr. M. Heiermann[2)], Dr. C. Idler[2)], P. Kornatz[3)], J. Müller[3)], Prof. Aurbacher[3)], Dr. M. Willms[4)], Dr. M. Glemnitz[4)], C. Peter[4)], A.-K. Prescher[4)]

Das vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft geförderte Fruchtfolgeprojekt „Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands“ (EVA) wird am Standort Güterfelde mit der dritten Projektphase seit April 2013 fortgeführt . Im Folgenden werden zusammenfassende Ergebnisse der Fruchtfolgen aus der zweiten Projektphase (2009 bis 2013) dargestellt. Zum einen sind das fünf seit 2005 bestehende Fruchtfolgen (Grundversuch – vergleichend an 7 weite-

Autoren:
[1] Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung
[2] Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.
[3]Justus Liebig Universität Gießen
[4] Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V.
[5] *Projektträger:*
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
(FKZ: 22002305/22013008/22006012)
Institutionen:
▪ Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung 03/2005 bis 03/2013
▪ Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. seit 04/2013
Internetseite: www.eva-verbund.de
[6] = Sudangrashybriden im Weiteren Sorghum b. x s.; Futterhirsen = Sorghum bicolor
[7] vgl. EBEL & BARTHELMES in ANONYMUS 2012

ren Standorten in Deutschland durchgeführt) sowie vier neue regionale Fruchtfolgen, die im Hinblick auf das Ertrags- und Biogaspotenzial sowie auf die ökologischen und ökonomischen Parameter untersucht wurden. Eine Gesamtbewertung der Fruchtfolgen ist nach Ernte des letzten Fruchtfolgegliedes Winterroggen-Korn (einheitlich über alle Fruchtfolgen) für die Standardfruchtfolgen nunmehr über vier Rotationen möglich. Weitere Informationen sind der Internetseite **www.eva-verbund.de** zu entnehmen.

Ganzpflanzenertrag: In den EVA-Fruchtfolgeversuchen wies Mais im Mittel der Jahre mit 151 dt TM/ha die höchsten Erträge vor Sorghum bicolor x sudanense (relativ 86) auf. Bei den anderen geprüften Fruchtarten war das Ertragsniveau wesentlich geringer (relativ < 60 gegenüber Mais). In Einzeljahren war bei der Sudangrashybride ein höherer TM-Ertrag als bei Mais ermittelt worden (z.B. 2006 – vgl. Beitrag EBEL & BARTHELMES). Die Getreidearten nahmen die Ertragsrelation: Winterroggen > Wintertriticale > Wintergerste > Sommergetreide ein. Ertragsvorteile bei Winterroggen gegenüber Wintertriticale bestehen insbesondere in Jahren mit unzureichender Wasserversorgung während des Längenwachstums. Stark abweichende Jahreswitterungen mit Extremereignissen führten auf dem zur Vorsommertrockenheit neigenden Diluvialstandort bei allen Pflanzen zu erheblichen Ertragsschwankungen (z.B. Mais 85…192; Sorghum b. x s. 99…153; Wintergetreide 54…108 dt TM/ha). Diese extremen Schwankungen sind für die Rohstoffbereitstellung zu berücksichtigen und erfordern eine mehrjährige Bewertung der Fruchtarten und der Fruchtfolgen (Risikoabschätzung – EVA 3). Die in den EVA-Fruchtfolgen ermittelten Versuchsdaten wurden mit weiteren Versuchen der Region validiert und zusammen mit Praxisergebnissen (ca. 10-20 % Abschlag zu den Versuchsdaten) gewertet .

Methangasertrag: Mit der zunehmenden Anzahl an Batch-Gärtests von Proben der EVA-Fruchtfolgeversuche konnten Richtwerte für Methanausbeuten ermittelt werden (vgl. „Biogasmatrix – des Projektpartners Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.“ in HERRMANN & HEIERMANN & IDLER & PLOGSTIES 2013). Diese lösen den bisherigen Ansatz mit Schätzformeln ab, der zahlreiche Nachteile aufwies. Danach wies jeweils in Hauptfruchtstellung Mais durchschnittliche Methanerträge von ca. 4.900 m³ CH4/ha bezogen auf die organische Trockenmasse (= nach Abzug des Aschegehaltes) im Versuchszeitraum auf, gefolgt von Sorghum b. x s. mit ca. 3.650 m³ CH4/ha, Luzernegras mit ca. 2.500 m³ CH4/ha, Wintergetreide mit 2.150 m³ CH4/ha. Bei weiteren getesteten Fruchtarten war der Methangasertrag < 40 % im Vergleich zu Mais.

Ökologische Bewertung: Mit der Bilanzierung nach VDLUFA werden für das Luzerne- und das Kleegras die höchsten **Humussalden** ausgewiesen. Eine positive Bilanzierung ergibt sich weiterhin für die Fruchtarten mit Kornnutzung – unter der Voraussetzung Stroh bleibt im System, für Mischungen mit großkörnigen Leguminosen, für den Zwischenfruchtanbau bzw. auch das Einjährige Weidelgras für die Verwertung als Ganzpflanze. Die anderen Pflanzenarten für die Gärsubstratbereitstellung, ohne Ausbringung von Gärresten unterstellt, werden negativ bilanziert. Mit einer unterstellten Gärrestdüngung verbessern sich generell die Humussalden. Auch wenn eine Gärrestdüngung angenommen wird, ist Mais aus Sicht der Humusbilanz als schlechteste Fruchtart mit negativen Salden zu bewerten, gefolgt von Sommer- und Wintergetreide, Sorghum sowie Sonnenblumen für die Ganzpflanzennutzung.

Mehrjährige Ackerfuttermischungen in den Hauptnutzungsjahren und der Maisanbau wiesen die geringsten **Treibhausgasemissionen** je Einheit produzierte Energiemenge Methan, dagegen das Einjährige Weidelgras und Futterhirse als Stoppelsaaten (Sommerzwischenfrucht) sowie Topinamburkraut als Hauptfrucht deutlich höhere Werte auf. In der **Energieeffizienz** waren für die Ganzpflanzennutzung Mais, Sorghum b. x s. und Luzernegras als effektiv, dagegen die Fruchtarten Einjähriges Weidelgras, Topinambur sowie das Artengemenge aus Hafer, Erbse, Leindotter als ineffektiv bewertet worden.

Ökonomisch lassen sich aus den Daten eine Vorzüglichkeit des Körneranbaus von Winterroggen vor den Fruchtarten Mais für Ganzpflanzen- und Kornnutzung,

Wintertriticale (Korn), Winterroggen, Sorghum b. x s. und Luzernegras jeweils Ganzpflanzennutzung für das Landbaugebiet III des Landes Brandenburg ableiten. Alle anderen Anbauoptionen erreichten nur z. T. unter günstigen Bedingungen positive Deckungsbeiträge. Auch für die ökonomische Risikostreuung (Ertragsausfall Mais – 2006 negative Deckungsbeiträge in Hauptfruchtstellung) sind neben den pflanzenbaulichen/ökologischen Erfordernissen (z. B. phytosanitäre Wirkung, ganzjährige Bedeckung – Erosionsschutz, entgegenwirken Nährstoffverlagerung etc.) diversifizierte Fruchtfolgen notwendig.

Fruchtfolgebewertung – Empfehlungen:
Fruchtfolgen (FF) mit Mais, Sorghum und Getreide (besonders Winterroggen) für die Ganzpflanzennutzung sind in Kombination mit dem Marktfruchtanbau unter den Bedingungen ostdeutscher Diluvialstandorte empfehlenswert. Aus Sicht der Humusreproduktion sind die Fruchtfolgen mit Pflanzen für die Gärsubstratbereitstellung zu kombinieren mit mehrjährigen Leguminosen-Grasgemengen sowie dem Marktfruchtanbau, bei dem das Stroh für die Humusreproduktion im System verbleibt. Die Gärreste sind entsprechend auf den Flächen auszubringen.

Empfehlung: Die Ergebnisse der getesteten Fruchtfolgen (Tab. 2.2) ergeben aus pflanzenbaulicher, ökonomischer und ökologischer Sicht die Empfehlung für die Landbauregion III Brandenburgs für die Fruchtfolgen (Energiepflanzen = Ganzpflanzenproduktion (GP); (GD) = Gründüngung):

- „Typisch Roggen 3 – FF9“: Mais GP/Winterroggen GP/Grünschnittroggen GP/Sudangras GP/ Winterroggen-Korn,
- „Typisch Roggen 2 – FF8“: Sorghum bicolor GP/ Winterroggen-Korn/Mais GP/ Winterroggen-Korn;
- Winterroggen GP/Senf GD/Mais-Korn/Sorghum b. x s. GP/Winterroggen-Korn (FF 6).

Aus dem bisherigen Kenntnisstand der pflanzenbaulichen, ökonomischen und ökologischen Ergebnisauswertung könnte als Kompromiss eine Fruchtfolge über 6 Jahre: Luzernegras (Ansaat August)/ Jahr 1: Luzernegras 1. Hauptnutzungsjahr (HNJ)/ Jahr 2: Luzernegras 2.HNJ/ Jahr 3: Mais GP (nach Umbruch Luzernegras im Frühjahr)/ Jahr 4: Winterroggen GP/ Senf GD/ Jahr 5: Sorghum bicolor GP/ Jahr 6: Winterroggen Korn/ für die Landbauregion III in Brandenburg empfohlen werden.

Bedingt zu empfehlen sind die getesteten Fruchtfolgen:

- Getreide/Luzernegras-Folge (FF 5) – aus ökologischer Sicht die beste (s. o.),
- C4-Pflanzen/Getreide-Folge mit 40 % Marktfruchtanteil (FF 2),
- C4-Pflanzen/Getreide-Folge mit 17 % Gründüngung (FF 1) – hier wirkt sich der Anbau von Sorghum b. x s. als Stoppelsaat eher nachteilig aus – vgl. Beitrag EBEL & BARTHELMES,
- Biodiversitätsfruchtfolge mit Erbsen-Korn und Sonnenblumen GP – z. T. von Vorteil (Humusbilanzen).

Diese getesteten Fruchtfolgen sollten für die Region angepasst und in der Rotationsdauer verlängert werden (Fruchtfolgen mit Luzernegras s.o.).

Nicht zu empfehlen:
Die getesteten Arten zur Auflockerung der Fruchtfolgen (Sommergetreide, Topinambur, Artenmischungen aus Hafer/Erbse/Leindotter, Winterraps für die Biogassubstratnutzung) entsprachen in Ertrag bzw. Qualität, sowie aus ökonomischen und z.T. auch aus ökologischen Gesichtspunkten nicht den Erwartungen. Dieses trifft zunächst auch für die Sonnenblumen zu – hier wird allerdings erwartet, dass bei weiterer züchterischer Verbesserung das Anbauspektrum durch Biomassesonnenblumen in begrenztem Umfang erweitert werden könnte.

- Als schlechteste Fruchtfolge ist aus Sicht der Methanproduktion und der ökologischen Indikatoren die Getreide/Winterraps-Folge (FF 4) zu bewerten.
- Trotz des relativ guten Methanertrages ist die Fruchtfolge: Mais GP/Grünschnittroggen GP/Sorghum b. x. s. GP/Wintertriticale GP/Einjähriges Weidelgras GP/Winterroggen-Korn (FF 3) insbesondere durch das im Projekt geforderte Weidelgras ökonomisch wie auch ökologisch für die Landbauregion III in Brandenburg wie die erst genannte nicht zu empfehlen.

Tabelle 2.2

Zusammenfassung der Erträge, Deckungsbeitrag und der ökologischen Indikatoren im Mittel der 4 Anbaujahre, für den Projektzeitraum EVA 2 (Mittel Anlage 3 und 4) Fruchtfolgeversuch 2009 bis 2013, Güterfelde (Humussaldo mit Gärrestrückführung)

FF-Nr.	An-lage	Jahre	Fruchtfolgen	FF-Anteil in % ∑ = 100% GP	Korn	GD	*dav. Mais*	TM-Ertrag dt/ha*a	CH_4-Ertrag m³/ha*a	DB €/ha*a	Humus-saldo kg C/ha*a	THG produkt-bezogen kg CO_2-Äq/GJ CH_4*a	THG flächen-bezogen t CO_2-Äq/ha*a	Energie-aufwand GJ/ha*a	Energie-effizienz	Sicker-wasser mm/a	Wasser-ver-brauch mm/a	Brutvogel-habitat-index (4 Arten)	Futter-habitat-index (3 Arten)
1	3	2009-12	**C4-Pfl./Getreide (GP)**	66	17	17	*17*	**119**	**2706**	92	-73	7,9	2,7	24,4	3,5	165	379	1,69	2,56
	4	2010-13	WG/SuG/Mais/WT/Phacelia GD/WR-K																
2	3	2009-12	**C4-Pfl./Getreide (K)**	60	40	0	*20*	106	2025	117	-60	9,6	2,5	22,3	2,9	135	346	1,21	1,72
	4	2010-13	SuG/GSR/Mais/WT-K/WR-K																
3	3	2009-12	**C4-Pfl./Getreide (GP)**	83	17	0	*17*	114	**2679**	43	-46	8,0	2,8	25,1	3,4	120	368	1,58	2,19
	4	2010-13	Mais/GSR/SuG/WT/E.WG/WR-K																
4	3	2009-12	**Getreide/Wi.Raps**	50	50	0	*0*	81	**1165**	151	-21	14,4	2,1	18,0	2,1	151	351	1,37	1,13
	4	2010-13	Hafer/WT/Wi.Raps-K/WR-K																
5	3	2009-12	**Getreide/Luzgras**	75	25	0	*0*	82	1546	72	287	9,4	1,7	16,1	3,1	141	344	2,58	5,13
	4	2010-13	SG/Luzernegras/Luzernegras/WR-K																
6	3	2009-12	**C4-Pfl./W.Roggen (GP+K)**	40	40	20	*20(K)*	**130**	1574	**257**	**97**	10,8	2,2	19,5	2,6	171	367	1,37	1,97
	4	2010-13	WR/Senf GD/Mais-K/SuG/WR-K																
7	3	2009-12	**Biodiversität 2**	50	33	17	*17*	103	1997	84	2	8,1	2,0	19,8	3,2			1,41	2,50
	4	2010-13	Sobl./Senf GD/Erbsen-K/GSR/Mais/WR-K																
8	3	2009-12	**Typisch Roggen 2**	50	50	0	*25*	**118**	2217	**369**	-19	8,2	2,4	20,5	3,5	134	345	1,12	1,74
	4	2010-13	FuH/WR-K/Mais/WR-K																
9	3	2009-12	**Typisch Roggen 3**	80	20	0	*20*	**127**	**3024**	**249**	-47	6,1	2,3	21,3	4,6	130	358	1,40	1,67
	4	2010-13	Mais/WR/GSR/SuG/WR-K																

Abkürzungen: FF = Fruchtfolge; GP = Ganzpflanze; K = Korn; GD = Gründüngung; DB = Deckungsbeitrag; THG = Treibhausgasemission; WG = Wintergerste; WR = Winterroggen; WT = Wintertriticale; GSR = Grünschnittroggen; SG = Sommergerste; SuG = Sudangrashybride; FuH = Futterhirse; Sobl. = Sonnenblumen; E.WG = Einjähriges Weidelgras;

Methoden und Quellen: EBEL, G.; G. BARTHELMES (2013): Ergebnisendbericht – Entwicklung und Optimierung von standortangepassten Anbausystemen für Energiepflanzen im Fruchtfolgeregime (EVA 2 - Land Brandenburg) In: Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands. Verbundprojekt EVA 2 (FKZ: 22013008). Thüringische Landesanstalt für Landwirtschaft, Domburg und Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. Gülzow.

HERRMANN, C.; M. HEIERMANN; C. IDLER; V. PLOGSTIES (2013): Ermittlung des Einflusses der Substratqualität auf die Biogasausbeute in Labor und Praxis. Schlussbericht des TP 4 (FKZ: 22013308) im Rahmen des Verbundvorhabens „EVA 2“, 87 S.

KORNATZ, P.; J. AURBACHER; J. DUNKEL (2013): Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands. Verbundprojekt EVA 2. Teilprojekt 3: Ökonomische Begleitforschung (FKZ: 22013208)

GLEMNITZ, M.; M. WILLMS; R. PLATEN; C. PETER; X. SPECKER (2013): Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands. Verbundprojekt EVA 2. Teilprojekt 2: Ökologische Begleitforschung, Abschlussbericht.

positiv bewertet

negativ bewertet

Humussaldo Gärrestrückführung unterstellt (außer Fruchtfolge 5) nach VDLUFA untere Werte (Willms 2013)
Optimalbereich C: -75…+100 kg Humus-C/ha
erfolgt keine Gärrestrückführung in diesen Fällen dann ungünstiger bewertet (Saldogruppe A bzw. B)
Getreide/Luzernegrasfolge aufgrund hohen Humussaldo nach Ende der Rotation Wechsel (EVA1 = FF4; EVA2 = FF5; EVA3 = FF4)

Ausblick: Die Fruchtfolgen innerhalb des EVA-Projekts werden in Phase 3 mit folgenden Schwerpunkten am Standort Güterfelde seit 04/2013 durch das Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. fortgeführt:

- Weiterführung der seit 2005/06 bestehenden 5 Standardfruchtfolgen (Standortvergleich) und 3 regionaler Fruchtfolgen,
- Neu: zusätzliche Anlagen von 3 Fruchtfolgen – Vergleich aller Fruchtfolgeglieder in einem Jahr möglich (Risikoanalyse),
- Neu: Fruchtfolgen mit Aspekten zum Gewässerschutz und zur Biodiversität:
  - zusätzlich Fruchtfolge 3 mit Reduzierung der N-Düngung (um 25 %),
  - Mais mit Untersaat,
  - Biodiversität – Anbau mehrjährig Steinklee,
- Neu: Versuch „Anbau abfrierender und winterharter Zwischenfrüchte als ein Beitrag zum Gewässerschutz im Energiepflanzenanbau“,
- Neu: Praxisumfragen.

EBEL, G.; G. BARTHELMES (2012): Fruchtartenvergleich – Überblick. In: ANONYMUS (2012): Energiepflanzen für Biogasanlagen – Brandenburg. Herausgeber: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Gülzow, Juni 2012, S. 8-9

Mehrjährige Ergebnisse zum Zweitfruchtanbau auf diluvialen Standorten Nordost-Deutschlands

Dr. G. Ebel, Dr. G. Barthelmes

Am Standort Güterfelde wurden innerhalb der Fruchtfolgen des EVA-Projektes[8] (vgl. Beitrag EVA-Fruchtfolgen) verschiedene Anbauoptionen mit Mais bzw. Sorghum bicolor x sudanense[9] in Hauptfrucht- wie auch in Zweitfruchtstellung nach Grünschnittroggen (Ernte: Anfang bis Ende Ährenschieben ca. bis Mitte Mai) getestet. Des Weiteren ist der Anbau von Sorghum b. x s. nach Wintergerste (Ganzpflanzennutzung) als Stoppelsaat Mitte bis Ende Juni geprüft worden. Im Folgenden wird das Jahr 2013 mit den Vorjahren verglichen und somit sechsjährige Ergebnisse zusammengefasst.

2013 erzielte die Zweikulturnutzung innerhalb der Fruchtfolgen in den Kombinationen Grünschnittroggen/Mais 222 dt TM/ha und Grünschnittroggen/Sorghum b. x s. 185 dt TM/ha ein höheres Ertragsniveau als der Hauptfruchtanbau (Mais: 177 dt TM/ha bzw. Sorghum b. x s.: 115 dt TM/ha – vgl. Tabelle 2.3). Damit lag die Ertragssumme (Erst- und Zweitfrucht) 2013 deutlich über dem Mittel der sechs untersuchten Jahre. Im Vergleich zu den Vorjahren war der Zweitfruchtanbau mit Mais 2013 erfolgreicher als der mit Sudangrashybriden. Bei beiden Anbauoptionen wurde im Mittel der Jahre ein Ertragsniveau von ca. 160 dt TM/ha (Summe Erst- und Zweitfrucht) erreicht (Tab. 2.3). Das entspricht einem Relativertrag von 106 % (Grünschnittroggen und Mais) bzw. 126 % (Grünschnittroggen und Sudangrashybride) gegenüber dem Hauptfruchtanbau.

Ob Haupt- oder Zweitfruchtanbau erfolgreicher sind, hängt vor allem von den aktuellen Niederschlags- und Temperaturverhältnissen in der Vegetationszeit ab (Wasserentzug der Winterzwischenfrucht, Jugendentwicklung, Trockenstress zur Blüte beim Mais, Kälteeinwirkung vor Ernte der Zweitfrüchte). Um höhere variable Kosten für den Mehraufwand des Zweitfruchtanbaues auszugleichen, sind aus ökonomischer Sicht Mehrerträge von 40-45 dt TM/ha notwendig (REUS & KORNATZ, 2011). Diese Größenordnung konnte 2012 (Grünschnittroggen + Sorghum b. x s. = 181 dt TM/ha gegenüber Sorghum b. x s. Hauptfrucht = 131 dt TM/ha) und 2013 (s. o.), aber nicht im Mittel der Jahre erreicht werden (Tab. 2.3).

Die 2013 getestete Anbauvariante Wintergerste (88 dt TM/ha) und der Stoppelsaat (Sommerzwischenfrucht) Sorghum b. x s. (108 dt TM/ha) konnte mit der Gesamtsumme von 196 dt TM/ha bei ausreichendem TM-Gehalt (32 %) der Sudangrashybride überzeugen und lag somit ebenfalls über den oben ausgewiesenen Grenzwert des Mehrertrages. Die nach Wintergerste am 18.06.2013 gesäte Sudangrashybride entwickelte sich aufgrund der Witterung im Juni/August 2013 (feucht und warm) sehr gut. Im Gegensatz dazu keimte

[8] „Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands“ (EVA)
Förderung: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – *Projektträger:* Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FKZ: 22002305/22013008/22006012)
Internetseite: www.eva-verbund.de

[9] = Sudangrashybriden im Weiteren Sorghum b. x s.

aufgrund extremer Trockenheit 2010 das Saatgut erst fünf Wochen nach der Aussaat, was zu sehr geringen Erträgen (ca. 40 dt TM/ha) bei einem niedrigen TM-Gehalt von ca. 20 % führte. Diese Anbauoption ist sehr witterungsabhängig und es besteht ein hohes Risiko einer ausreichenden Etablierung bei Trockenheit, Ertragsunsicherheit und unzureichenden TM-Gehalten zur Ernte (eingeschränkte Transport- und Silierwürdigkeit). Aus ökonomischer und ökologischer Sicht ist diese Anbaufolge eher nicht zu empfehlen (vgl. EBEL & BARTHELMES, 2013).

Die Zweikulturnutzung sollte aus Sicht der Ertragsleistung und Ökonomie den Standorten mit besserer Bodenbonität (AZ > 40) und sichererer Wasserverfügbarkeit vorbehalten bleiben. Der Grünschnittroggen ist in Abhängigkeit des Aussaatzeitpunktes der Nachfrucht zu ernten. So kann bei einer späteren Aussaat der Zweitfrucht Sudangrashybride (Bodentemperatur > 14 °C) der Grünschnittroggen innerhalb einer Woche noch Ertragszuwächse erbringen (2011, 2012) gegenüber dem Anbausystem Grünschnittroggen + Mais mit Aussaatziel der Zweitfrucht Mitte Mai. Hier sind Maissorten früher Reifegruppen mit einer zeitigeren Abreife im Vorteil, um Ertragseinbußen folgender Winterungen zu begrenzen (s.u.). So bedingen Anbausystem und Sorte die Ertragsunterschiede zwischen Mais in Haupt- und Zweitfruchtstellung (Tab. 2.3).

Tabelle 2.3

Ertragsvergleich Hauptfrucht und Zweitfrucht, Güterfelde, EVA-Fruchtfolgeversuche, Überblick Mittel der Jahre (GS-Roggen = Grünschnittroggen)

Jahr	Art	**Hauptfrucht (HF)**		GS-Roggen		Zweitfrucht (ZF)			**Zweitfruchtanbau (GS-Roggen + ZF)**		
		dt TM/ha	rel.[1]	dt TM/ha	rel.[1]	dt TM/ha	rel.[1]	rel.[2]	**dt TM/ha**	rel.[1]	rel.[3]
2006	Mais	**88**	60	26	74	79	69	89	**105**	71	118
	Sorghum b.xs.	**99**	68	33	95	53	47	53	**86**	58	86
2007	Mais	**192**	131	30	86	148	130	77	**178**	120	93
	Sorghum b.xs.	**153**	105	48	141	137	120	89	**185**	125	121
2010	Mais	**117**	80	41	121	86	76	73	**128**	86	109
	Sorghum b.xs.	**113**	77	39	113	108	95	95	**147**	99	130
2011	Mais	**166**	113	42	123	134	118	81	**177**	119	107
	Sorghum b.xs.	**143**	97	56	162	114	100	80	**169**	114	119
2012	Mais	**170**	116	33	96	121	107	71	**154**	104	91
	Sorghum b.xs.	**131**	90	64	186	117	103	89	**181**	122	138
2013	Mais	**177**	117	69	172	153	127	86	**222**	138	125
	Sorghum b.xs.	**115**	76	69	172	116	96	101	**185**	115	161
Mittel	Mais	**152**	100	40,1	100	120,4	100	79	**160,5**	100	**106**
	Sorghum b.xs.	**126**	83	51,4	128	107,4	89	85	**158,8**	99	**126**

Absolute Trockenmasse-Erträge in dt TM/ha – hier Mittel der Hauptfrucht [1] Relativertrag zum Versuchsmittel des Maisertrages (%); [2] Relativertrag im Vergleich des Ertrages der Fruchtart in ZF-Stellung zur HF-Stellung in %; [3] Relativertrag ZF-Anbau (Summe Ertrag Grünschnittroggen + Zweitfrucht) zum Hauptfruchtanbau

Bei Zweitfrucht- und Zwischenfruchtnutzung mit Mais oder Sorghum bzw. späte Sorten in Kombination mit ungünstiger Witterung (insbesondere bei Mais S 280 oder Sorghum bicolor Typen = Futterhirse) existiert ein hohes Risiko einer verzögerten Abreife mit unzureichenden TM-Gehalten zur Ernte. Das führt zu Saatzeitverschiebungen der Nachfrucht mit Ertragsverringerungen (Bsp. Winterroggen Korn 20 % bei zweiwöchiger Saatzeitverspätung bzw. 40 % bei vierwöchiger Saatzeitverspätung – vgl. EBEL et al., 2013). Folgt keine Winterung, ist fruchtfolgebezogen der Sommerzwischenfruchtanbau zur Gründüngung in Wirtschaftlichkeitsüberlegungen einzubeziehen, da die Fruchtfolgen in der Regel einen hohen Anteil Humuszehrer aufweisen.

EBEL, G.; G. BARTHELMES (2013): Ergebnisendbericht – Entwicklung und Optimierung von standortangepassten Anbausystemen für Energiepflanzen im Fruchtfolgeregime (EVA 2 – Land Brandenburg) In: Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbau-

systemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands. Verbundprojekt EVA 2 (FKZ: 22013008). Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Dornburg und Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. Gülzow.

EBEL, G.; P. KORNATZ; J. DUNKEL; G. BARTHELMES; J. AURBACHER (2013): Anbaufolge Mais und Winterroggen auf diluvialen Standorten – pflanzenbauliche und ökonomische Bewertung. Biogas in der Landwirtschaft. Stand und Perspektiven. Tagungsband des FNR/KTBL-Kongress in Kassel. Herausgeber: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt, 345-348.

REUS & KORNATZ (2011): persönliche schriftliche Mitteilung.

2.2 Bodenschutz und Düngung

D. Heidecke

Übersicht:

Arbeitsaufgabe	Thema	Bearbeiter
Richtwerte Düngeverordnung	- Gewinnung von Richtwerten für die jährliche Stickstoff- und Schwefeldüngung des Ackerlandes auf Grundlage des Testflächenprogramms - Fortlaufende Bearbeitung von Richtwerten und Empfehlungen für die Düngebedarfsermittlung und Düngemittelanwendung	Frau Heidecke, Dr. Hertwig, Frau Domke
Umsetzung Düngeverordnung	- Fachliche Anleitung der zuständigen Behörden zur Einhaltung der Dünge-VO - Auswertung und Überprüfung der von den Landkreisen durchgeführten Fachrechtskontrollen bei den Landwirten	Frau Heidecke, Herr Böhm
Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie	- Koordinierung und Abstimmung von Maßnahmen zur standortangepassten, landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Zusammenarbeit mit LUGV)	Frau Heidecke, Herr Zimmer, Dr. Hertwig
Umsetzung Düngemittelverordnung	- Auswertung der amtlichen Düngemittelkontrolle (Probenahme*) - Prüfung von Stoffen zur Einordnung als Ausgangsstoffe für Düngemittel	Herr Böhm, Herr Bergner
Umsetzung Düngeverordnung EU-Nitratrichtlinie	- Fachrechtskontrollen/anlassbezogene Kontrollen nach DüVO/Nitratrichtlinie oder AUM im Land Berlin	Herr Böhm, Herr Bergner
Umsetzung Klärschlammverordnung	- Führung des Klärschlammkatasters - Anleitung der Behörden zur KS-Verwertung	Herr Böhm
Umsetzung der Verordnung über das Befördern und Inverkehrbringen von Wirtschaftsdüngern	- Erfassung der Meldepflicht nach § 4 und der Mitteilungspflicht nach § 5 - Überwachung der Aufzeichnungspflicht nach § 3 im Land Brandenburg - Durchführung Kontrolle der Aufzeichnungspflicht nach § 3 im Land Berlin	Frau Domke, Frau Heidecke, Herr Böhm
Richtwerte Bundes-Bodenschutzgesetz	- Durchführung und Auswertung der Dauerversuche M4 und P60 (Groß Kreutz)	Herr Zimmer, Frau Blum
Richtwerte Bundes-Bodenschutzgesetz	- Durchführung und Auswertung des Dauerversuches DG 2003 (Güterfelde) - Ableitung, fortlaufende Aktualisierung und Ergänzung von Richtwerten und Empfehlungen für die ackerbauliche Humuswirtschaft	Herr Zimmer, Frau Blum, Herr Bergner
Umsetzung Bundes-Bodenschutzgesetz	- Erarbeitung von Grundsätzen, Richtwerten, Kenngrößen und Kriterien der guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung - Erarbeitung von Handlungsanleitungen zur guten fachlichen Praxis, zur Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen und zur Gefahrenabwehr	Herr Zimmer
Umsetzung Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung	- Prüfung und Bewertung von Anträgen auf Ausnahmegenehmigung gemäß § 2 DirektZahlVerpflV	Frau Schrader, Herr Zimmer

* Probenahme unter Mitwirkung des Referates 43

Auswirkungen pflugloser Bodenbearbeitung auf den Humusgehalt in der Ackerkrume
J. Zimmer

Die Literaturangaben zu den Auswirkungen pflugloser Bodenbearbeitung auf den Humusgehalt in der Ackerkrume sandreicher Böden sind widersprüchlich. Kaum verfügbar sind standortbezogene Versuchsergebnisse für die Bewirtschaftung der diluvialen Böden in Nordostdeutschland. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2003 am Standort Güterfelde der Humusreproduktionsversuch DG 2003 angelegt. Der Versuchsstandort ist typisch für das Bundesland Brandenburg (Sl 2, AZ 38/36, 9,1 °C, 545 mm, 42 m NN, Grundwasserstand > 20 m unter Flur) und repräsentiert mit der Bodengruppe 2 (lS) ca. 48 % der nicht durch Grundwasser und Staunässe beeinflussten Ackerböden im Land Brandenburg. Die Vorbewirtschaftung der Versuchsfläche erfolgte seit 1985 als statischer Pflanzenschutzversuch mit Dauergetreideanbau ohne und mit N-Mineraldüngereinsatz. Getreidestroh wurde abgefahren, andere organische Dünger nicht eingesetzt. Die Bodenbearbeitung erfolgte generell wendend mit Pflug (Ackerkrumentiefe: 30 cm).

Mit Versuchsbeginn wurde die Bodenbearbeitung auf dauerhaft pfluglos mit Scheibenegge und/oder Schwergrubber (Bearbeitungstiefe: 12-15 cm) umgestellt. Es wurden drei Varianten organischer Düngung (ohne organische Düngung, 30 dt Getreidestroh-TM $ha^{-1}a^{-1}$, 20 dt Stalldung-TM $ha^{-1}a^{-1}$) jeweils ohne und mit N-Mineraldüngung als 2x1-faktorielle, randomisierte Blockanlage mit vier Wiederholungen angelegt. Besonderheit ist, dass das Versuchsdesign des vorherigen statischen Pflanzenschutzversuches exakt beibehalten wurde. Sowohl die Anzahl als auch die Lage und die Größe der Versuchsparzellen sowie die Versuchsteilung in ohne und mit N-Mineraldüngung blieben unverändert. Auch der Dauergetreideanbau wurde mit der Anbaufolge von Winterweizen, Triticale und Hybridroggen fortgeführt. Vorbewirtschaftungsbedingte Versuchseinführungseffekte waren daher nicht zu erwarten. Mit N-Mineraldüngung (KAS) wurden als 1. N-Gabe einheitlich 60 kg N $ha^{-1}a^{-1}$ verabreicht. Die 2. N-Gabe wurde dann wie folgt differenziert:

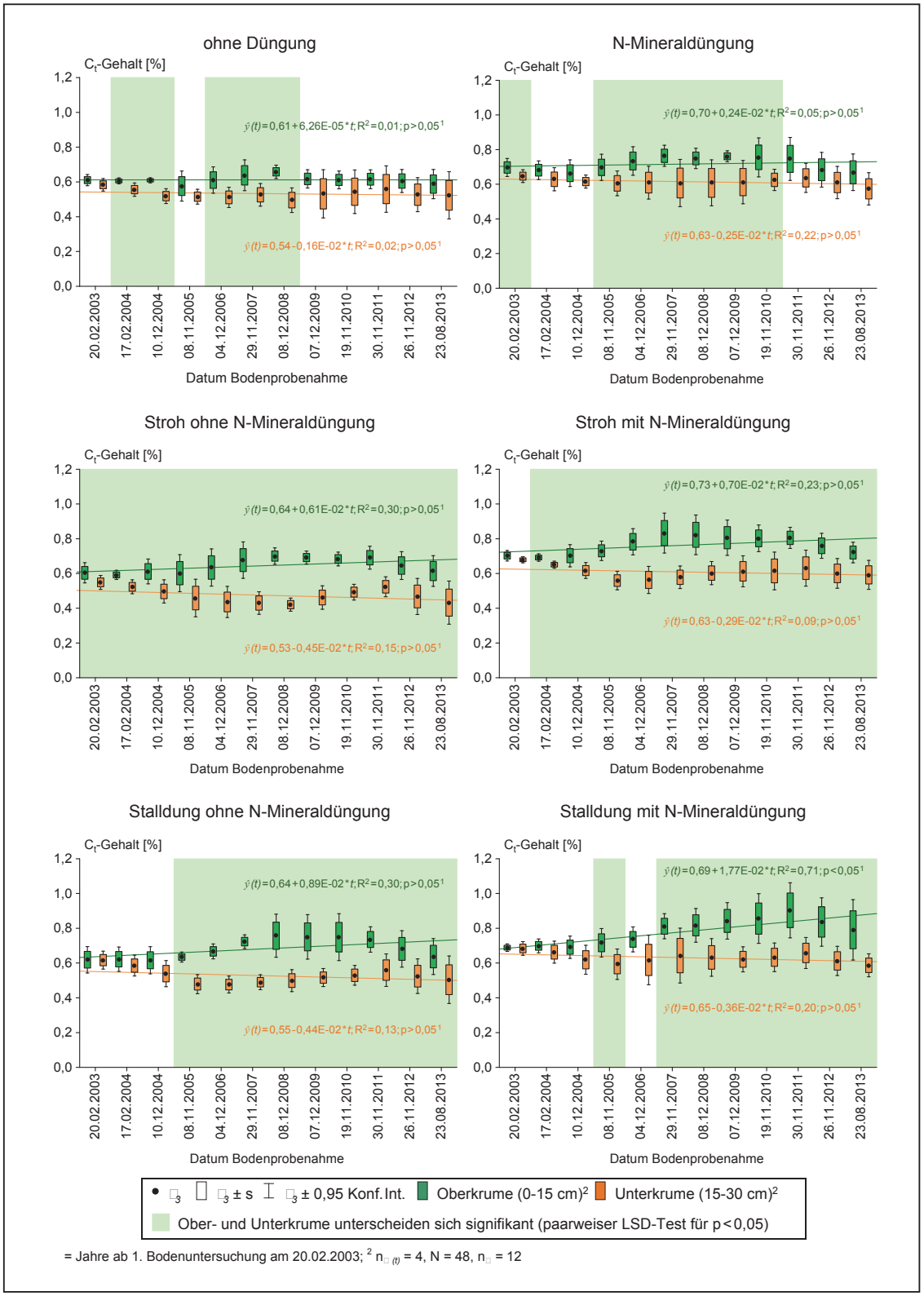
- Ohne organische Düngung: 70 kg N ha^{-1} zu Winterweizen, 60 kg N ha^{-1} zu Triticale/Hybridroggen
- Strohdüngung: 55 kg N ha^{-1} zu Winterweizen, 45 kg N ha^{-1} zu Triticale/Hybridroggen (Korrektur der N-Menge ohne organische Düngung um die organische N-Zufuhr mit Getreidestroh)
- Stalldungeinsatz: keine 2. N-Gabe (entspricht der N-Zufuhr mit Stalldung)

Sämtliche sonstige anbautechnische Maßnahmen wurden standortgerecht unter Berücksichtigung der konkreten Bodennährstoffversorgung, Witterungs- und Bodenverhältnisse sowie von Kulturart, Schaderregeraufkommen und Unkrautbesatz durchgeführt.

In die vorliegenden Auswertungen wurden die Humusgehalte (C_t) der seit Versuchsbeginn durchgeführten jährlichen Bodenuntersuchungen im oberen (0-15 cm) und unteren (15-30 cm) Ackerkrumenbereich ($n_{BU\text{-}Termin}$= 12, $n_{ges.}$= 180) einbezogen. Die Datenerhebung erfolgte für alle Düngungsvarianten auf der Basis der 4 Wiederholungsparzellen als Mischbeprobung vor Versuchsbeginn und im Versuchsverlauf jeweils als Einzelbeprobung. Die Laboranalysen wurden entsprechend der geltenden Methodenstandards vom Landeslabor Berlin-Brandenburg vorgenommen. Typisch für die Zeitreihen der C_t-Gehalte im Versuchsverlauf sind hohe Streuungen der Einzelwerte bei allen Düngungsvarianten. Die Zeitreihen wurden daher einem statistischen Glättungsverfahren unterzogen.

Abbildung 2.1 zeigt die Entwicklung der C_t-Gehalte im Versuchszeitraum 2003 bis 2013. In Auswertung der einzelnen Bodenuntersuchungstermine fallen die bereits in den ersten Versuchsjahren pflugloser Bodenbearbeitung einsetzenden C_t-Differenzierungen zwischen dem oberen (0-15 cm) und unteren (15-30 cm) Ackerkrumenbereich auf. Mit jeder weiteren Bodenuntersuchung prägen sich diese Unterschiede bei organischer Düngung mit Getreidestroh und Stalldung signifikant aus, während ohne organische Düngung lediglich Tendenzen erkennbar bleiben. Der Einfluss von N-Mineraldüngung erscheint insgesamt gering.

Von besonderem Interesse ist die Auswertung des zeitlichen Verlaufes der C_t-Gehaltsentwicklung seit



= Jahre ab 1. Bodenuntersuchung am 20.02.2003; ² $n_{(t)}$ = 4, N = 48, n = 12

Abbildung 2.1

Einfluss von pflugloser Bodenbearbeitung auf die C_t-Gehalte in der Ackerkrume der Düngungsvarianten des Humusreproduktionsversuches DG 2003 (2003-2013)

Versuchsbeginn (*t*=Jahre ab 1. Bodenuntersuchung am 20.02.2003) mittels Regressionsanalyse, die die Jahreseffekte der einzelnen Bodenuntersuchungen einbezieht. Im Versuchsverlauf konnte allein für den oberen Ackerkrumenbereich (0-15 cm) der Düngungsvariante Stalldung mit N-Mineraldüngung eine signifikante Änderung des C_t-Gehaltes nachgewiesen werden. Dieser Sachverhalt weist prägnant darauf hin, dass sich C_t-Gehaltsänderungen in der Ackerkrume typischer Brandenburgischer Ackerböden auch bei Umstellung auf pfluglose Bodenbearbeitung nur äußerst langsam vollziehen und seriös nur anhand von langjährigen Dauerfeldversuchen untersucht werden können. Die 10 Versuchsjahre des Humusreproduktionsversuches DG 2003 waren hierfür nicht ausreichend.

Nährstoffsalden der ackerbaulichen Bodennutzung im Land Brandenburg

J. Zimmer

Die Berechnung von Nährstoffbilanzen ist eine allgemein anerkannte Methodik zur Analyse und Bewertung des Bewirtschaftungszustandes landwirtschaftlicher Bodennutzung. Als Ergebnisse werden Nährstoffsalden ausgewiesen, die als Schlüsselindikatoren zum Nachweis der Einhaltung der guten fachlichen Praxis beim Düngen (DüV) sowie der nachhaltigen Sicherung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit (BBodSchG) herangezogen werden können.

Unbestritten ist, dass die optimale Datenbasis zur Berechnung von Nährstoffbilanzen landwirtschaftlicher Bodennutzung die konkreten Flächenbewirtschaftungsdaten von Landwirtschaftsbetrieben (z.B. Ackerschlagkarteien) sind. Im Gegensatz zu anderen Bundesländern, die über eine landwirtschaftliche Offizialberatung verfügen, stehen solche Betriebsdaten im Land Brandenburg für regionale Auswertungen nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund wurde eine Methodik zur jährlichen Berechnung von Nährstoffbilanzen der landwirtschaftlichen Bodennutzung im Land Brandenburg erarbeitet, die ohne Betriebsdaten auskommt und stattdessen den internen Datenbestand des LELF Brandenburg und der Agrarverwaltung der Landkreise (Anbaustruktur, Tierhaltung, Biogasanlagen, Klärschlammeinsatz) nutzt sowie die Daten amtlicher statistischer Erhebungen (Erträge, Mineraldüngerabsatz) verwendet. Zusätzliche Daten sind in Kooperation mit Fachverbänden erarbeitet worden (Komposteinsatz).

Die Bilanzrechnungen erfolgen für die Flächen ackerbaulicher Bodennutzung im Land Brandenburg, wobei jedoch nur der Anteil an Ackerflächen einbezogen wird, dem Pflanzenerträge der statistischen Ernteerhebungen oder aber ackerbauliche Stilllegungsflächen bzw. aus der Erzeugung genommene Flächen plausibel zugeordnet werden können. Nicht einbezogen sind u.a. Grünland-, Obst-, Dauerkultur-, Aufforstungs- und unkultivierte Heideflächen. Prinzipiell werden geschlossene landwirtschaftliche Nährstoffkreisläufe unterstellt, d.h. Nutzung von Getreidestroh nach Bedarfsdeckung der Tierhaltung ausschließlich zur Strohdüngung, vollständige Rückführung von Gärresten zur Düngung, Ausschluss von Einfuhr und Ausfuhr von organischen Düngern der Tierhaltung und von Gärresten über die Landesgrenzen. Grundprinzip der Datenaufbereitung zur Bilanzierung ist die Verwendung von Brandenburgischen Richtwerten und die stete Plausibilitätsprüfung von verwendeten Berechnungsalgorithmen. Weitere Besondertheit ist, dass integrierter und ökologischer Landbau nicht pauschal, sondern jeweils getrennt analysiert werden. Das methodische Vorgehen samt Quellenangaben ist detailliert in ZIMMER (2014) beschrieben. Nachfolgend sei vereinfacht auf die einbezogenen Bilanzmerkmale verwiesen:

- Nährstoffzufuhr mit organischen Düngern:
  - Analyse und Aufbereitung der Tierbestandsdaten und Berechnung des Nährstoffanfalles mit organischem Dünger aus Rinder-, Schweine-, Geflügel-, Schaf-, Ziegen- und Pferdehaltung unter Berücksichtigung von Tierartengruppen, Haltungsverfahren und Aufstallung (Festmist, Gülle, Hühnertrockenkot),
  - Ermittlung des Gärsubstratbedarfes der Biogasanlagen, der substratspezifischen Nährstoffmengen und Berechnung des resultierenden Nährstoffanfalles mit den Gärresten,
  - Einbeziehung der Mengen- und Nährstoffdaten landwirtschaftlicher Klärschlamm- und Kompostverwertung sowie Kalkulation des Nährstoffanfalles mit Getreideschlempe aus der Bioethanolerzeugung,

  - Berücksichtigung der anrechenbaren Stickstoffverluste für organische Dünger (Stall-, -Lagerungs- und -Ausbringungsverluste).
- Stickstoffzufuhr durch legume N-Bindung,
- Nährstoffzufuhr mit Mineraldünger,
- Nährstoffabfuhr:
  - mit den Haupternteprodukten der ackerbaulichen Bodennutzung,
  - mit Getreidestroh zur Stroheinstreu- und Futterstrohbedarfsdeckung der Tierhaltung.

In Abbildung 2.2 werden die jährlichen Stickstoff-, Phosphor- und Kaliumsalden der ackerbaulichen Bodennutzung im Land Brandenburg für den Zeitraum 2003-2012 vorgestellt. Auffällig sind die Schwankungen zwischen den Bilanzjahren, die bisher im Wesentlichen im Ertragsniveau der Einzeljahre (z.B. Dürrejahr 2003, Hochertragsjahr 2009) sowie im jeweils aktuellen Marktpreisniveau für Mineraldüngemittel begründet waren. Diese Schwankungen könnten künftig in Folge düngerechtlicher Neuregelungen und Umsetzung der EU-Wasserrahmen-Richtlinie weiter zunehmen. Aus diesem Grund sind langjährige Zeitreihen von Bilanzberechnungen für eine seriöse Analyse und Bewertung des Bewirtschaftungszustandes ackerbaulicher Bodennutzung von entscheidender Bedeutung.

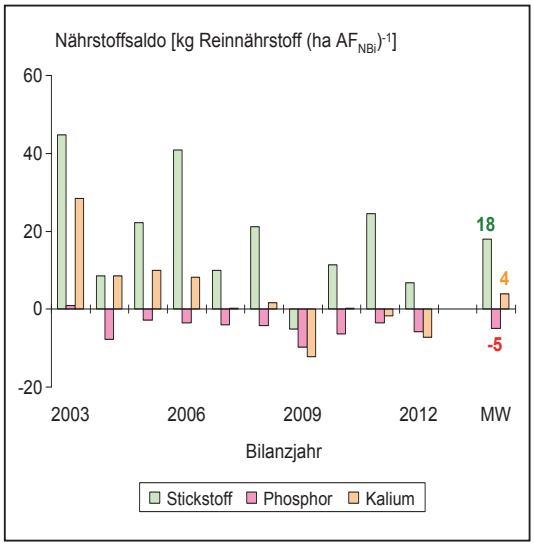


Abbildung 2.2
Nährstoffsalden der ackerbaulichen Bodennutzung im Land Brandenburg (2003-2012)

Im zehnjährigen Durchschnitt errechnen sich für die ackerbauliche Bodennutzung im Land Brandenburg mittleren Nährstoffsalden von 18 kg N, 4 kg K und -5 kg P ha^{-1} AF$_{N\text{-}Bilanz}$. Diese Nährstoffsalden repräsentieren den Landesdurchschnitt aus integrierter und ökologischer Ackerflächenbewirtschaftung und sind auf Landkreise, Amtsbereiche, Gemeinden oder andere territoriale Gebietskulissen nicht übertragbar.

Ein langjähriges durchschnittliches Stickstoffsaldo von 18 kg N AF$_{N\text{-}Bilanz}$ ist als gering zu bewerten, erst recht wenn man als Vergleichsmaßstab den mittleren Stickstoffsaldo der deutschen N-Flächenbilanz 2003-2011 von 47 kg N ha^{-1} LF (ohne N-Deposition, Saat- und Pflanzgut) heranzieht (BMELV 2014). Berücksichtigt man zudem den unterschiedlichen Flächenbezug, dürfte der Unterschied noch deutlich größer sein.

Eine Bewertung der Phosphor- und Kaliumsalden kann nur im Kontext zur Nährstoffversorgung des Bodens vorgenommen werden. ZIMMER & ELLMER (2012) ermittelten für Brandenburger Ackerböden aktuell einen hohen Anteil an mit Phosphor und Kalium unterversorgten Ackerböden (36 % bzw. 28 %) und stellen zudem fest, dass der Anteil unterversorgter Ackerböden im Verlauf der letzten 25 Jahre deutlich angestiegen ist. Zur Verbesserung der Bodennährstoffversorgung wären folglich zusätzliche Düngungsmaßnahmen notwendig, die auch in deutlich positiven Nährstoffsalden erkennbar sein müssten. Im Gegensatz hierzu zeigen die langjährigen Brandenburgischen Nährstoffsalden eine deutliche negative Tendenz (Kalium) bzw. sind bereits langjährig negativ (Phosphor). Ohne Änderung des Düngungsregimes ist für die Brandenburger Ackerböden von einem weiteren Verlust ihrer Fruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit auszugehen.

Es stellt sich die Frage, ob und wie die gesellschaftlichen Anforderungen an die landwirtschaftliche Bodennutzung mit einer nachhaltigen Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit in Einklang zu bringen sind. Insbesondere dann, wenn künftig Getreidestroh (industrielle Verwertung) und/oder Gärrest (Flächenverknappung/ Düngungsauflagen) dem regionalen landwirtschaftlichen Stoffkreislauf im Land Brandenburg entzogen werden (Abb. 2.3).

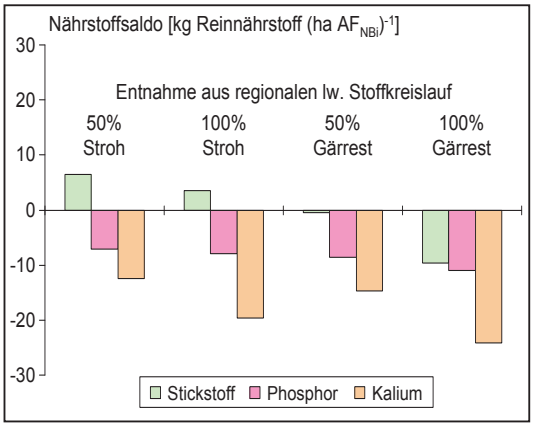


Abbildung 2.3

Auswirkungen der Entnahme von Getreidestroh- und Gärrest aus dem regionalen landwirtschaftlichen Stoffkreislauf auf die Nährstoffsalden der ackerbaulichen Bodennutzung im Land Brandenburg

Literatur:

BMELV (2014). Flächenbilanz von 1990-2011 in kg N/ha landwirtschaftlicher Fläche. www.bmelv-statistik.de/de/statistischer-monatsbericht/a-landwirtschaft/ (abgerufen am 14.02.2014)

ZIMMER J. (2014). Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit ackerbaulich genutzter Böden im Land Brandenburg. Diss. HU Berlin (in Vorbereitung)

ZIMMER J. & F. ELLMER (2012). Nährstoffversorgung ackerbaulich genutzter Böden im Land Brandenburg. Mitteilungen der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften. Verlag Liddy Halm. Göttingen. 24: 92-93

Bericht zur Klärschlammverwertung im Land Brandenburg

L. Böhm

Das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung ist als zuständige Behörde nach Brandenburger Zuständigkeitsverordnung "Verordnung zur Regelung der Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Abfall- und Bodenschutzrechts (Abfall- und Bodenschutz-Zuständigkeitsverordnung (AbfBodZV)) – aktuelle Fassung, mit der Führung des Klärschlammkatasters beauftragt und erstellt daraus die Vorlagen des jährlichen Klärschlammberichtes für den Teil landwirtschaftliche Verwertung. Dadurch wird den gesetzlichen Anforderungen der Klärschlammverordnung (AbfKlärV, § 8 zur Führung des Aufbringeplans) sowie des Düngegesetzes (§ 5 Abs. 4, § 12 Abs. 1) zur Überwachung des Inverkehrbringens von Düngemitteln entsprochen und ein Beitrag zum Nachweis von Stoffströmen im landwirtschaftlichen Produktionsprozess geleistet.

Durch die Zeitvorgaben zur Meldepflicht und zur Datenerfassung kann der Aufbringeplan nicht die Mengen aus 2013 abbilden, sondern nur die des Jahres 2012.

Im Durchschnitt der letzten Jahre wurden im Land Brandenburg jährlich zwischen 25.000 und 34.000 t TS Klärschlämme auf ca. 6.000 bis 13.000 ha Ackerfläche aufgebracht (Tab. 2.4).

Tabelle 2.4

Herkünfte der in Brandenburg verwerteten Klärschlämme, 2007-2012 (t TS)

Land	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Brandenburg	21.257	20.219	22.940	20.660	26.353	25.814
Baden-Württemberg	0	0	0	0	0	0
Bayern	0	0	0	0	0	0
Hessen	0	0	0	0	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	73	32	0	0	0	0
Niedersachsen	4.846	4.266	5.873	7.417	4.272	6.191
Nordrhein-Westfahlen	1.908	857	2.521	2.212	2.080	1.557
Rheinland-Pfalz	0	0	0	0	0	0
Sachsen-Anhalt	121	63	100	229	13	0
Sachsen	1.243	233	1.597	201	0	0
Schleswig-Holstein	0	0	0	0	0	0
Thüringen	0	0	0	0	0	0
SUMME	**29.448**	**25.670**	**33.031**	**30.719**	**32.718**	**33.562**

Die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen im Jahr 2012 lag mit 33.562 t TS, ausgebracht auf 11.025 ha, wiederum leicht über dem Durchschnitt der Menge der letzten zehn Jahre. Der Anteil eigener Klärschlämme und -komposte aus Brandenburg betrug dabei 76,9 %. Die Gesamtmenge der in Brandenburg eingesetzten Schlämme setzt sich aus 7.748 t fremden und 15.420 t eigenen Klärschlämmen sowie 10.394 t eigenen Klärschlammkomposten zusammen. Mit einer Zunahme von 3.053 t TS stieg das Klärschlammkompostaufkommen um weitere 41,6 % gegenüber 2011.
Aus Niedersachsen (6.191 t TS) und Nordrhein-Westfahlen (1.557 t TS) wurden insgesamt 7.748 t TS Schlämme nach Brandenburg exportiert.

Seit dem Beginn der Aufzeichnung zur landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung in Brandenburg im Jahre 1992 ist der Landkreis Prignitz der Hauptverwerter. Über ein Drittel der Gesamtmenge Klärschlamm wurden 2012 dort ausgebracht, gefolgt von den Landkreisen Oberhavel, Märkisch-Oderland, Potsdam-Mittelmark und Spree-Neiße (Tab. 2.5). Die erheblichen Aufbringemengen in den Kreisen Oberhavel und Spree-Neiße sind das Ergebnis der ortsnahen Verwertung von Klärschlammkompost der dort ansässigen Kompostanlagen.

Vor der Klärschlammaufbringung wird von den Landwirtschaftsbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte in Zusammenarbeit mit den Genehmigungsbehörden der tatsächliche Düngebedarf der Kulturarten kritisch geprüft. Im Jahr 2012 erfolgte die Genehmigung für nur 2,5 t TS/ha statt der nach AbfKlärV möglichen 5 t TS/ha für einen 3-Jahres-Zeitraum.

In keinem Fall kam es 2012 bei Klärschlämmen oder -komposten zu einer Überschreitung des meldepflichtigen Wertes bei perflourierten Tensiden (PFT) von 100 µg/kg TS.

Tabelle 2.5

Klärschlammverwertung in den Landkreisen von Brandenburg, 2007-2012 (t TS)

Land	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Brandenburg	21.257	20.219	22.940	20.660	26.353	25.814
Baden-Württemberg	0	0	0	0	0	0
Bayern	0	0	0	0	0	0
Hessen	0	0	0	0	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	73	32	0	0	0	0
Niedersachsen	4.846	4.266	5.873	7.417	4.272	6.191
Nordrhein-Westfahlen	1.908	857	2.521	2.212	2.080	1.557
Rheinland-Pfalz	0	0	0	0	0	0
Sachsen-Anhalt	121	63	100	229	13	0
Sachsen	1.243	233	1.597	201	0	0
Schleswig-Holstein	0	0	0	0	0	0
Thüringen	0	0	0	0	0	0
SUMME	**29.448**	**25.670**	**33.031**	**30.719**	**32.718**	**33.562**

Bericht zur Überwachung des Inverkehrbringens von Düngemitteln

L. Böhm

Das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung ist als zuständige Behörde für die Überwachung und Einhaltung des Düngemittelverkehrs in den Bundesländern Berlin und Brandenburg zuständig. Aufgabe ist es, die Einhaltung der düngemittelrechtlichen Vorschriften bei der Herstellung, Lagerung und die ordnungsgemäße Kennzeichnung zu kontrollieren. Nach Inaugenscheinnahme der vorhandenen Düngemittel wurden von ausgewählten Partien bzw. den Ausgangsstoffen für die Herstellung von Düngemitteln Proben entnommen.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 181 amtliche Düngemittelproben entnommen davon 88 mineralische (Tab. 2.6) sowie 93 organische (Tab. 2.7). Diese Proben wurden im Landeslabor Berlin-Brandenburg analysiert.

2013 wurden schwerpunktmäßig Biogasanlagen beprobt. Dabei wurden sowohl neu errichtete Anlagen mit Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen als auch Altanlagen überprüft, die einen hohen Anteil an Bioabfällen/Abfällen einsetzten. Es wurde festgestellt, dass die Zusammensetzung der Gärrückstände in Abhängigkeit von den Ausgangsstoffen stark differierte. Der Anteil an Stickstoff, insbesondere Ammonium-N, wird maßgeblich vom N-Anteil in den Ausgangsstoffen bestimmt. Die Zahl der Anlagen, die Abfälle zusammen mit Wirtschaftsdüngern pflanzlicher und tierischer Herkunft thermophil vergären, sank von ursprünglich 7 auf 3.

Bei den Biogasanlagen werden neben den Outputstoffen, der Einsatz von Aufbereitungshilfsmitteln und die sachgerechte Entsorgung von verbrauchten Aktivkohlefiltern kontrolliert.
Zwei Gärrestproben hielten die Salmonellenfreiheit nach Düngemittelverordnung (DüMV) § 5 nicht ein.

Obwohl die Kennzeichnungsschwellen für Cadmium, Chrom gesamt, Nickel und Quecksilber überschritten wurden, erfolgte keine Kennzeichnung dieser Schwermetalle in 8 Proben organischer Düngemittel. Das hatte Kennzeichnungsverstöße zur Folge.

In 2 Klärschlammkompostproben wurde der PFT-Grenzwert deutlich überschritten.

Bei der Überprüfung von 4 Fertigkomposten wurden bei 3 die Mindestgehalte für Gesamtstickstoff und bei einem der Gesamt-Kaliumgehalt nicht eingehalten.

Die Überprüfung des Inverkehrbringens mineralischer Düngemittel bei den Großhändlern (Agro-Service, Raiffeisengenossenschaften, Baumärkte u.a.) zeigte keine gravierenden Verstöße gegen die Vorschriften der Düngemittelverordnung. Beanstandungen zur ordnungsgemäßen Kennzeichnung der Düngemittel im Lager, zur Vervollständigung der Deklaration beim Inverkehrbringen wurden in 2 Fällen von den Händlern umgehend behoben.
In insgesamt 3 weiteren Proben wurden Überschreitungen oder Unterschreitungen der Nährstoffgehalte als Kennzeichnungsverstoß festgestellt.

Im Rahmen von insgesamt 8 Amtshilfeersuchen anderer Bundesländer, der Brandenburger Zollbehörde, dem Landesumweltamt Brandenburg (LUGV) und den Ämtern für Landwirtschaft der Landkreise des Landes Brandenburg wurden 2 Ordnungsverfügungen zur sofortigen Einstellung des Inverkehrbringens von Düngemitteln erlassen.
In einem Fall wurde unsererseits die Abfallbehörde eines Landkreises um Amtshilfe gebeten.

Tabellen 2.6 und 2.7
Amtlich entnommene Proben von Mineraldüngern bzw. organischen Düngern (jeweils 2011-2013)

mineralische Düngemittel	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013
Stickstoffdünger	19	30	19
Phosphatdünger	5	6	6
Kalidünger	8	13	10
Kalk- und Mg-Dünger	6	5	6
NPK-Dünger	23	27	33
NP-Dünger	2	0	1
NK-Dünger	2	2	2
PK-Dünger	2	3	7
Spurennährstoff-dünger	2	3	1
sonstige	5	3	3
Mineraldünger insgesamt	**74**	**92**	**88**

organische Dünger	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013
Klärschlamm	4	0	0
Klärschlammkompost	0	0	4
Kompost	10	3	4
Gärrückstände	40	35	39
Kultursubstrate	25	18	23
Böden	5	0	0
Wirtschaftsdünger	4	2	4
sonstige organische Düngestoffe	10	5	11
organisch-mineralische Düngemittel	20	24	8
organische Dünger insgesamt	**118**	**87**	**93**

Durch die Düngemittelkontrollstelle wurden im letzten Jahr 35 Anfragen mit 42 Produkten zur düngemittelrechtlichen Einstufung als Düngemittel, Kultursubstrat, Bodenhilfsstoff oder Pflanzenhilfsmittel bearbeitet.
Es wurden 7 Anfragen wegen Kennzeichnungsverstößen oder Nichteinhaltung der Schadstoffgrenzwerte nach deutscher DüMV bzw. weil das Düngemittel keinem zugelassenen Düngemitteltyp nach Düngemittelverordnung oder nach EU-Düngemittelverordnung (EU VO 2003/2003) zuzuordnen war, abgelehnt.

Behördenbeteiligung im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Genehmigungen
L. Böhm

Für die Errichtung, den Betrieb sowie bei wesentlichen Änderungen von Anlagen, die in erheblichem Ausmaß Mensch und Umwelt belasten oder gefährden können, ist ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. In diesem Zusammenhang werden betroffene Behörden durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz beteiligt.
Das LELF, Referat 42, Fachgebiet Bodenschutz und Düngung, prüft in diesen Antragsverfahren bei Biogas- oder Tierhaltungsanlagen, ob die Inputstoffe gelistete Haupt- oder Nebenbestandteile sind und die entstehenden Endprodukte einem zugelassenen Düngemitteltyp nach Düngemittelverordnung (DüMV) entsprechen. Ebenfalls wird geprüft, ob Aufbereitungshilfsmittel eingesetzt werden und ob Abluftreinigungswässer zur Ammoniakbindung für eine landwirtschaftliche Verwertung in Frage kommen könnten.

Eine entscheidende Voraussetzung für die Verwertung dieser Stoffe auf landwirtschaftliche Nutzflächen zum Zwecke der Düngung ist, entsprechend § 1 Düngegesetz (DG), Satz 1 Nr. 3, Gefahren für die Gesundheit von Menschen und Tieren sowie den Naturhaushalt vorzubeugen oder abzuwenden, die durch das Herstellen, Inverkehrbringen oder die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Pflanzenhilfsmitteln sowie Kultursubstraten oder durch andere Maßnahmen des Düngens entstehen können. Diese Forderungen sind nach Düngemittelverordnung §§ 3 und 4 (1) nicht nur an das Endprodukt, sondern auch an jeden einzelnen Ausgangsstoff zu stellen.
Im Jahr 2013 wurden im Rahmen von 40 Behördenbeteiligung dazu Stellungnahmen abgegeben.

Sonstige Kontrollen
L. Böhm

Entsprechend der Verordnung über die Zuständigkeit des Düngerechts vom 26.11.2009 ist das LELF ebenfalls für die Fachrechtskontrollen im Land Berlin verantwortlich. Im Berichtszeitraum wurden jeweils 1 Fachrechtskontrolle zu Agrar-Umweltmaßnahmen und 1 anlassbezogene Kontrolle ohne Beanstandung durchgeführt.

Seit dem Inkrafttreten der Verordnung über das Inverkehrbringen von Wirtschaftsdüngern (WDüngV) vom 01. September 2010 wurden durch das LELF, Ref. 42 insgesamt 27 gewerbliche Biogasanlagen vor dem erstmaligen Inverkehrbringen von Gärresten auf ihre Mitteilungspflicht kontrolliert. In zwei Fällen wurden dabei Ordnungswidrigkeitsverfahren eingeleitet.

Ein Berliner Landwirtschaftsbetrieb wurde auf seine Aufzeichnungspflichten nach WDüngV ohne Mängel überprüft.

Überprüfung der Richtwerte zur Stickstoffdüngung beim Getreide- und Rapsanbau in Brandenburg (SBA-Programm)
Dr. F. Hertwig, D. Heidecke, J. Wacker, H. Blum, Th. Bergner, A. Domke

Eine gezielte Stickstoffdüngung beeinflusst – wie keine andere Maßnahme – die Erträge und Qualitäten unserer Kulturpflanzen. Dennoch rückte die Wirkung der Düngung auf die Umwelt immer mehr in den Fokus. Daher sind in der Düngeverordnung (DüV) die Regeln der guten fachlichen Praxis beim Düngen mit Stickstoff und Phosphat festgelegt. Hier wird u. a. eine Düngebedarfsermittlung bei Stickstoff und auch Phosphat mit dem Ziel gefordert, dass ein Gleichgewicht zwischen dem voraussichtlichen Nährstoffbedarf und der Nähr-

stoffversorgung der angebauten Kulturen gewährleistet ist. Dabei sind auch die im Boden verfügbaren Nährstoffmengen zu ermitteln. Bei Stickstoff erfolgt dies durch die Bestimmung des Nmin-Gehaltes im Boden. Durch Abzug dieser Menge von einem landes- und bodentypischen Stickstoffsollwert der einzelnen Kulturen wird anschließend die Düngehöhe bestimmt. Eine Möglichkeit dazu ist die Nutzung des Programms „Stickstoff-Bedarfs-Analyse“ (SBA). Es berücksichtigt neben den genannten Parametern auch die konkreten Anbaubedingungen des einzelnen Schlages. Entsprechend § 3 (2) der DüV sind für die Düngebedarfsbestimmung Ergebnisse regionaler Feldversuche mit heranzuziehen. Hier erfolgt eine enge Zusammenarbeit zwischen den Bundesländern auf der Basis von Boden-Klima-Räumen.

Im Jahre 2009 wurde im LELF mit der Durchführung entsprechender Untersuchungen bei Winterroggen am Standort Paulinenaue begonnen. Seit 2010 erfolgte die Anlage solcher Versuche ebenfalls am Standort in Güterfelde. Neben Winterroggen wurden ab diesem Zeitpunkt in Paulinenaue auch Winterweizen, Wintertriticale und Wintergerste sowie in Güterfelde Winterraps und Winterweizen in diese Untersuchungen einbezogen.

Versuchsbeschreibung

Die Anlage der Versuche am Standort Paulinenaue erfolgte auf den externen Prüffeldern in Pessin, für Roggen und Triticale auf einem Sand-, für Weizen und Gerste auf einem lehmigen Sandstandort. In Güterfelde standen die Versuche auf einem lehmigen Sand. Die exakte Beschreibung der Versuchsstandorte ist in der Übersicht (Standortdaten – Boden und Klima 2013) unter Punkt 3 ersichtlich. Die Versuchsanlage erfolgte mit jeweils 4 Wiederholungen je Düngevariante. Es wurden die Sorten Visello (Winterroggen), Sequenz (Wintertriticale), JB Asano (Winterweizen), Souleyka (Wintergerste) und Visby (Winterraps) angebaut.

Die Grunddüngung mit P und K erfolgte entsprechend des zu erwartenden Entzuges.

Die Düngebedarfsermittlung für Stickstoff wurde mit dem Programm SBA durchgeführt. Der Nmin-Wert im Frühjahr ist ein Durchschnittswert über alle Versuchsparzellen je Kultur (Tab. 2.8). Für das angestrebte Ertragsziel und die konkreten Standortbedingungen errechnete das Programm SBA den korrigierten N-Sollwert und eine Düngeempfehlung. Die so ermittelte Stickstoffdüngung erfolgte in 2 Gaben, die hier aus Platzgründen nicht dargestellt werden.

Weitere Prüfvarianten bestanden in der Düngung nach SBA-Empfehlung minus 30 % bzw. plus 30 %. Da umweltrelevante Fragestellungen immer mehr im Fokus stehen, wurde zusätzlich zu der Fragestellung der Kalibrierung der N-Sollwerte die Wirkung eines stabilisierten N-Düngers untersucht. Hier erfolgte die gesamte N-Düngung entsprechend der berechneten Menge in

Tabelle 2.8

Stickstoffdüngungsvarianten 2013

Düngungsvariante	N – Düngermengen (kg/ha)								
	Paulinenaue/Pessin					Güterfelde			
	WR	WT	WG	WW	WRaps	WR	WT	WG	WW
Zielertrag (dt/ha)	60	60	80	90	50	60	60	50	50
N-Sollwert (korrigiert)	125	115	130	135	185	135	135	116	109
Nmin Frühjahr (pflanzenverfügbar)	0	5	10	20	10	4	12	31	10
Ohne N	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBA - 30 %	88	77	84	80	123	81	74	56	63
Nach SBA	125	110	120	115	175	115	105	80	90
SBA + 30 %	163	143	156	150	225	150	137	104	117
Nach SBA mit N-stabil	125	110	120	115	175	115	105	80	90
SBA + Qualitätsgabe	-	-	-	155	-	-	-	-	130
Erhöhte N-Düngung	-	-	180	200	250	170	170	160	160

einer Gabe zu Vegetationsbeginn. Die Düngeempfehlungen Brandenburgs stehen z. T. in der Kritik für optimale Erträge nicht ausreichend zu sein. Um den Effekt auf den Ertrag, die Qualität und den mineralischen Bodenstickstoff nach der Ernte zu überprüfen, wurde im Berichtsjahr eine Variante mit erhöhter Stickstoffdüngung in die Fragestellung mit aufgenommen. Die Düngermengen je Standort und Versuchsvariante können aus Tabelle 2.8) entnommen werden. Als Stickstoffdünger wurde Kalkammonsalpeter eingesetzt. Bei Raps und Winterweizen am Standort Güterfelde wurde zur ersten Gabe mit ASS gedüngt.

Ergebnisse

Die zusammenfassende Darstellung der Versuchsergebnisse erfolgt für die einzelnen Kulturen in den Tabellen 2.9 bis 2.13. Dabei wurden die ermittelten Werte aus dem Erntejahr 2013 denen der Jahre 2011 und 2012 gegenübergestellt.

Die statistische Verrechnung der Versuchsdaten erfolgte mittels SAS für PIAF. Die Angabe der Grenzdifferenz (paarweiser Vergleich, $\alpha = 0{,}05$) erfolgte nur bei den Prüfmerkmalen, bei denen statistisch gesicherte Unterschiede ermittelt wurden.

Das Programm SBA ermittelt die Düngeempfehlungen anhand der zu erwartenden Erträge in Abhängigkeit von den Bodenparametern und aktuell gemessenen Nmin-Werten. Der realistischen Einschätzung der Ertragshöhe kommt eine besondere Bedeutung für die Berechnung der Düngeempfehlung zu. Aufgrund langjähriger Erfahrungen an den beiden Standorten wurden hier Durchschnittswerte für die einzelnen Fruchtarten angesetzt. Bei der Betrachtung der ein- bis dreijährigen Ergebnisse kam es am Standort Paulinenaue bei Winterroggen, Wintertriticale und Wintergerste im 2 bis 3-jährigen Durchschnitt zu leichten Überschreitungen der geplanten Erträge. Bei Winterweizen und Winterraps konnten diese nicht ganz erreicht werden. Am Standort in Güterfelde konnten die geplanten Erträge bei Winterroggen und Wintergerste im Durchschnitt der Jahre annähernd realisiert werden. Bei Winterraps wurden diese überschritten. Da Güterfelde ein Grenzstandort für die Weizenproduktion darstellt, steht und fällt der Ertrag mit dem Wasserangebot. Hier ist eine Planung schwierig. Aus den vorhandenen Ergebnissen kann abgeleitet werden, dass für eine realistische Einschätzung die Durchschnittsbildung aus 3 Jahren nicht ausreichend ist, da der Witterungsverlauf – vor allem auf den leichten Böden – einen erheblichen Einfluss auf die Erträge ausübt. Wir empfehlen mindestens die Bildung eines 5-jährigen Ertragsmittels bei der Berechnung im SBA.

Ohne Düngung konnten in Abhängigkeit vom Standort und Jahr zwischen 34 und 87 % des Ertrages der Variante „Düngung nach SBA“ geerntet werden. Verhältnismäßig hohe Erträge wurden hier bei der Wintergerste ermittelt (Paulinenaue: 72-87 %, Güterfelde 83-85 % der Variante SBA).

Die um 30 % reduzierte Düngung (SBA – 30 %) erbrachte Relativerträge zwischen 86 und 106 % im Vergleich zur Standartvariante (SBA). Bei einjährigen Düngeversuchen ist dabei aber das Nachlieferungsvermögen des Bodens zu berücksichtigen. Bei einer dauerhaft verringerten Düngung kann nicht von Erträgen in dieser Höhe ausgegangen werden.

Eine um 30 % erhöhte Düngung realisierte Erträge zwischen 95 und 111 % der Variante „Düngung nach SBA“ und rechnet sich somit nicht in jedem Fall. Es besteht deutlich die Gefahr der Überschreitung der geforderten Nährstoffsalden entsprechend Düngeverordnung.

Der stabilisierte Dünger zeigte vor allem im Jahr 2011 eine positive Wirkung. Diese ersten Ergebnisse scheinen die Erkenntnis zu unterstützen, dass stabilisierte Dünger vor allem in Jahren mit ausgeprägter Vorsommertrockenheit positive Ertragswirkungen zeigen. In den beiden Folgejahren lagen die Relativerträge zwischen 86 und 99 %. Eine statistische Absicherung der Differenzen ist hier nicht in jedem Jahr gegeben.

Die Qualitätsgabe beim Winterweizen unterscheidet sich ertragsmäßig nicht signifikant von der Gabe SBA + 30 %. Wie erwartet, wurde durch die zusätzliche Gabe von 40 kg Stickstoff aber sowohl am Standort Güterfelde als auch Pessin der Proteingehalt erhöht.

Da immer wieder die Düngeempfehlungen auf den leichten Brandenburger Standorten zur Diskussion

Tabelle 2.9

Ergebnisse des Stickstoffdüngungsversuches bei Winterroggen

Düngungs-variante	Ertrag bei 86 % TS						Proteingehalt			Nmin nach der Ernte			N-Bilanz		
	2011		2012		2013		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	dt/ha	rel	dt/ha	rel	dt/ha	rel	% der TM			kg/ha			kg/ha		
Standort Paulinenaue/Pessin															
Ohne N	34,9	56	28,5	46	23,9	34	9,3	7,8	9,6	29	17	43	- 53	- 31	- 31
SBA - 30 %	58,9	95	57,1	92	66,4	95	10,3	9,1	9,2	39	12	60	- 9	6	6
Nach SBA	62,2	100	61,8	100	70,1	100	10,3	9,6	9,8	45	12	48	17	28	33
SBA + 30 %	67,0	108	67,6	109	76,4	109	11,0	10,7	10,5	45	21	54	67	43	55
Nach SBA mit N-stabil	64,6	104	57,3	93	67,3	96	10,0	8,8	10,6	50	10	58	33	40	30
Grenzdiffe-renz (abs.)	5,4		5, 0		4,5		0,5	0,4	0,3	9,9		11			
Güterfelde															
Ohne N	38,8	67	39,2	67	52,2	82	9,9	9,3	11,5	22	15	78	- 53	- 50	- 80
SBA - 30 %	56,5	97	58,0	99	59,0	93	9,8	10,9	11,5	29	17	93	- 6	- 2	- 10
Nach SBA	58,0	100	58,8	100	63,7	100	10,7	11,6	11,5	36	20	100	14	27	17
SBA + 30 %	61,8	107	59,2	101	60,7	95	10,9	12,3	11,3	36	21	105	34	56	58
Nach SBA mit N-stabil	59,0	102	55,6	95	61,0	96	9,4	10,0	11,2	33	20	98	23	33	24
Erhöhte N-Düngung	-	-	-	-	61,0	96	-	-	11,4	-	-	131	-	-	77
Grenzdiffe-renz (abs.)	4,4		9,2				0,5	1,0		9,1					

Tabelle 2.10

Ergebnisse des Stickstoffdüngungsversuches bei Wintergerste

Düngungs-variante	Ertrag bei 86 % TS						Proteingehalt			Nmin nach der Ernte			N-Bilanz		
	2011		2012		2013		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	dt/ha	rel	dt/ha	rel	dt/ha	rel	% der TM			kg/ha			kg/ha		
Standort Paulinenaue/Pessin															
Ohne N	62,4	72	84,5	87	63,0	72	10,3	9,6	10,8	50	13	65	- 88	-112	- 93
SBA - 30 %	83,0	95	95,9	99	82,2	93	11,2	10,4	11,7	52	36	67	- 65	- 67	- 46
Nach SBA	87,0	100	97,0	100	87,7	100	11,5	11,2	12,3	48	27	67	- 48	- 49	- 27
SBA + 30 %	89,8	103	94,1	97	86,1	98	12,1	11,9	12,2	45	45	71	- 37	- 24	10
Nach SBA mit N-stabil	84,7	97	94,9	98	85,2	97	11,8	10,9	12,1	43	19	62	- 52	- 42	- 21
Erhöhte N-Düngung	-	-	-	-	89,3	102	-	-	12,9	-		81	-	-	21
Grenzdiffe-renz (abs.)	6,4				6,4		0,4	0,8	0,2						
Güterfelde															
Ohne N	Kein Versuch angelegt		28,5	85	55,8	83	Kein Ver-such ange-legt	10,4	12,0	Kein Ver-such ange-legt	20	57	Kein Ver-such ange-legt	- 40	- 90
SBA - 30 %			33,2	99	66,7	99		12,9	12,7		21	53		20	- 58
Nach SBA			33,5	100	67,6	100		13,6	13,0		25	57		48	- 38
SBA + 30 %			37,0	111	69,1	102		14,1	13,7		33	48		72	- 24
Nach SBA mit N-stabil			31,3	93	64,6	96		11,3	13,0		26	44		20	- 33
Erhöhte N-Düngung			-	-	68,2	101		-	15,0		-	62		-	22
Grenzdiffe-renz (abs.)					6,4			0,6	0,5		7				

Tabelle 2.11

Ergebnisse des Stickstoffdüngungsversuches bei Triticale

Düngungs-variante	Ertrag bei 86 % TS						Proteingehalt			Nmin nach der Ernte			N-Bilanz		
	2011		2012		2013		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	dt/ha	rel	dt/ha	rel	dt/ha	rel	% der TM			kg/ha			kg/ha		
Standort Paulinenaue/Pessin															
Ohne N	37,7	57	32,3	53	28,3	44	9,0	8,2	10,2	32	11	74	- 47	- 36	- 39
SBA - 30 %	63,6	96	57,6	95	55,2	86	10,2	10,1	11,5	31	13	63	- 20	-3	- 3
Nach SBA	66,1	100	60,4	100	64,0	100	11,0	11,5	13,0	30	25	73	0	15	12
SBA + 30 %	66,2	100	66,4	110	65,7	103	12,4	12,3	10,7	31	56	66	17	31	29
Nach SBA mit N-stabil	67,3	102	54,6	90	60,4	86	10,9	9,7	12,0	34	22	62	- 1	39	13
Grenzdiffe-renz (abs.)	7,0		4,1		5,7		0,5	0,4	0,5		12				
Güterfelde															
Ohne N	Kein Versuch angelegt				65,9	78	Kein Versuch angelegt		13,1	Kein Versuch angelegt		33	Kein Versuch angelegt		- 90
SBA - 30 %					81,4	96			13,5			32			- 40
Nach SBA					84,6	100			13,8			31			- 13
SBA + 30 %					86,2	102			14,0			31			9
Nach SBA mit N-stabil					83,7	99			13,7			37			- 8
Erhöhte N-Düngung					87,6	104			14,7			35			32
Grenzdiffe-renz (abs.)					9,9				0,6						

Tabelle 2.12

Ergebnisse des Stickstoffdüngungsversuches bei Winterweizen

Düngungs-variante	Ertrag bei 86 % TS						Proteingehalt			Nmin nach der Ernte			N-Bilanz		
	2011		2012		2013		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	dt/ha	rel	dt/ha	rel	dt/ha	rel	% der TM			kg/ha			kg/ha		
Standort Paulinenaue/Pessin															
Ohne N	45,3	57	45,1	54	66,6	67	9,5	9,6	11,4	39	20	120	- 9	- 60	-103
SBA - 30 %	76,6	96	77,9	93	91,5	92	11,3	11,3	12,0	39	21	62	- 35	- 42	- 70
Nach SBA	80,0	100	83,4	100	99,5	100	11,9	12,1	12,7	42	25	88	- 11	- 21	- 59
SBA + 30 %	81,6	102	88,3	106	102,1	103	13,4	13,0	13,5	39	26	88	6	- 7	- 40
Nach SBA mit N-stabil	75,8	95	73,3	88	93,8	94	12,3	10,6	12,8	54	22	65	- 8	3	- 51
SBA+Quali-tätsgabe	-	-	89,2	107	103,0	104	-	13,2	14,0	-	29	73	-	- 17	- 43
Erhöhte Düngung	-	-	91,6	110	105,6	106	-	14,5	14,7	-	76	77	-	17	- 14
Grenzdiffe-renz (abs.)	3,7		6,1		3,5		12,3	0,7	0,5		11	18			6
Güterfelde															
Ohne N	31,9	75	Nicht auswert-bar		59,5	73	11,1	Nicht aus-wert-bar	14,3	24	Nicht aus-wert-bar	45	- 48	Nicht aus-wert-bar	-115
SBA - 30 %	45,2	106			78,2	96	12,6		14,0	38		32	- 5		- 84
Nach SBA	42,6	100			81,4	100	12,9		14,0	45		33	30		- 63
SBA + 30 %	46,8	110			84,3	104	13,3		14,0	65		34	53		- 44
Nach SBA mit N-stabil	47,7	112			80,0	98	12,4		13,9	35		27	25		- 59
SBA+Quali-tätsgabe	-				84,2	103			14,9			23			- 39
Erhöhte N-Düngung	-	-			89,5	110	-		14,8	-		25	-		- 18
Grenzdiffe-renz (abs.)	4,3				4,0		0,4		0,5	12,1		7			9

Tabelle 2.13

Ergebnisse des Stickstoffdüngungsversuches bei Winterraps

Düngungs-variante	Ertrag bei 91% TS						Ölgehalt bei 91 % TS			Nmin nach der Ernte			N-Bilanz		
	2011		2012		2013		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	dt/ha	rel	dt/ha	rel	dt/ha	rel	% der TM			kg/ha			kg/ha		
Standort Paulinenaue/Pessin															
Ohne N	Kein Versuch angelegt				33,5	67	Kein Versuch angelegt		45,2	Kein Versuch angelegt		74	Kein Versuch angelegt		- 76
SBA - 30 %					47,3	95			42,0			61			- 9
Nach SBA					49,7	100			41,5			84			33
SBA + 30 %					53,7	108			41,1			116			69
Nach SBA mit N-stabil					50,0	101			42,1			82			37
Erhöhte N-Düngung					52,1	105			40,9			108			94
Grenzdiffe-renz (abs.)					2,9				0,6			24			
Güterfelde															
Ohne N	20,8	54	23,9	50	Kein Versuch angelegt		42,9	46,0	Kein Vers. angelegt	19	54	Kein Vers. angelegt	- 54	- 51	Kein Vers. angelegt
SBA - 30 %	35,3	92	46,2	97			42,3	43,8		29	96		20	3	
Nach SBA	38,5	100	47,8	100			41,5	43,2		54	112		53	44	
SBA + 30 %	39,7	103	50,1	105			41,0	42,7		91	119		96	83	
Nach SBA mit N-stabil	38,5	100	46,5	97			42,0	43,7		76	108		57	52	
Grenzdiffe-renz (abs.)	2,6		4,1				0,5			39,1	9,0				

führen, wurde ab 2012 eine Variante mit erhöhter Stickstoffdüngung in den Versuchsplan aufgenommen. Für Winterroggen am Standort Güterfelde konnte 2013 weder die Variante „SBA + 30 %“ noch die Variante „Erhöhte N-Düngung“ die Düngeempfehlung nach SBA ertragsmäßig erreichen. Nur bei Winterweizen zeigte sich ein signifikanter Unterschied im Ertrag. Auf dem besseren Standort in Pessin (AZ 45) wurden bei der Variante „Erhöhte N-Düngung“ deutliche Ertragssteigerungen mit 110 % – 2012 sowie 106 % – 2013 im Vergleich zur SBA-Variante (100 %) realisiert. Gleichzeitig lag der Proteingehalt mit 14,5 bzw. 14,7 % im für E-Weizen geforderten Bereich. Eine ökonomische Auswertung der einzelnen Varianten steht aber noch aus.

Der Proteingehalt in Getreidekorn steigt mit zunehmender N-Düngung an. Die Düngung in Höhe von SBA mit dem stabilisierten Dünger liegt bezüglich des Proteingehaltes tendenziell leicht unter dem konventionellen Dünger, was statistisch aber nicht abgesichert ist. Die umgedrehte Proportionalität zwischen N-Düngung und Ölgehalt im Raps wird durch diese Feldversuche bestätigt.

Zur Berechnung der Stickstoffbilanz wurde der nach dem Proteingehalt der Körner berechnete Entzug von der Düngung abgezogen.

Es zeigte sich, dass in günstigen Jahren auch mit einer Düngung nach SBA eine negative Stickstoffbilanz vorkommen kann. In den Düngeversuchen, die nach dem Berechnungsprogramm SBA gedüngt wurden, lag die N-Bilanz bei Getreide bis maximal 48 kg/ha und damit deutlich unter dem Wert der durch die Düngeverordnung gefordert wird. Die Düngevariante SBA – 30 % hatte i. d. R. negative Bilanzen zur Folge. Eine erhöhte Düngung (SBA + 30 %, SBA + Qualitätsgabe, Erhöhte N-Düngung) birgt unter ungünstigen Bedingungen – wie Trockenheit – die Gefahr der Überschreitung der in der Düngeverordnung geforderten 60 kg/ha. Zu beachten ist aber, dass die gesetzlich geforderte Bilanz von 60 kg/ha einer gesamtbetrieblichen Betrachtung unterliegt und einen Durchschnitt aus 3 Jahren darstellt. Damit wird u.a. den klimatischen Bedingungen und den daraus resultierenden Ertragsschwankungen Rechnung getragen.

Winterraps zeigt deutliche höhere Stickstoffbilanzen. Die Nährstoffabfuhr mit dem Korn ist im Vergleich zum in der Gesamtpflanze gebundenen Stickstoff relativ gering. In den Düngeversuchen an beiden Standorten wurde bei der Variante SBA + 30 % sowie „Erhöhte N-Düngung“ die in der Düngeverordnung geforderten 60 kg/ha deutlich überschritten.

Ein Zusammenhang zwischen Ertrag und Nacherntе-Nmin sowie ein Trend bezüglich der einzelnen Varianten lässt sich aus den bisherigen Ergebnissen nicht ableiten.

Die Auswertung der Versuche zur Validierung der N-Sollwerte der vergangenen drei Jahre zeigt die Notwendigkeit solcher Untersuchungen, um realistische Sollwerte ableiten zu können. Dabei haben aber auch Jahreseffekte einen entscheidenden Einfluss auf die Erträge, Qualitäten und auch auf die Nmin-Gehalte nach der Ernte. Diese Einflüsse sind nur in langjährigen Versuchen darstellbar. Hier sind in den nächsten Jahren weitere Untersuchungen dringend notwendig.

2.3 Grünland und Futterwirtschaft

Dr. R. Priebe

Im Fachgebiet Grünland, Futterwirtschaft wurden die zugeordneten Arbeiten kontinuierlich fortgesetzt. Die Umsetzung hoheitlicher und fachrechtlicher Aufgaben stand dabei im Vordergrund. Dazu gehören im Wesentlichen die Bearbeitung von Genehmigungsverfahren, Untersuchungen zur Bereitstellung von Richtwerten für die Düngung von Wintergetreidearten und -raps, Prüfungen von Gräsern und Mais, zum Pflanzenschutz sowie der Nachkontrollanbau zur Prüfung auf Sortenechtheit.

Prüfungen, in denen neue Sorten zum Einsatz kamen, wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Bundessortenamt vorgenommen.

Die Arbeitsschwerpunkte und deren Bearbeiter sind der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Übersicht der Arbeitsschwerpunkte

Arbeitsschwerpunkte	Bearbeiter
Genehmigungsverfahren	
Bearbeitung von Genehmigungsverfahren - Instandhaltungsauflagen- im Rahmen der DirektZahlVerpflV nach § 4, Abs. 5	Frau Schrader
Bearbeitung von Prüfersuchen - Umbruch von Dauergrünland – nach Art. 6 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 73/2009	Dr. Priebe
Umsetzung Düngeverordnung, Nitratrichtlinie	
N, P, K –Düngung auf Niedermoorgrünland	Dr. Hertwig, Herr Wacker
Düngung von Wintergetreidearten und Raps zur Ermittlung von Richtwerten im Rahmen der Stickstoff-Bedarfsanalyse	Dr. Hertwig, Herr Wacker

Umsetzung Saatgutverkehrsgesetz, Sortenschutzgesetz	
Amtliche Prüfung von zur Zulassung anstehenden Sorten auf landeskulturellen Wert im Auftrag des BSA (Wertprüfungen); Gräser	Dr. Priebe, Frau Schrader
Amtliche Prüfung von zur Zulassung anstehenden Sorten auf landeskulturellen Wert im Auftrag des BSA (Wertprüfungen); Silomais: fr, mfr, mspät	Herr Wacker, Frau Thormann
Amtliche Sortenprüfung (LSP) unter den Standortbedingungen Brandenburgs; Gräser	Dr. Priebe, Frau Schrader
Amtliche Prüfung der Sortenechtheit für das Land Brandenburg (Nachkontrollanbau) bei Gräsern und Leguminosen (gemeinsam mit Ref. 43)	Herr Wacker, Frau Thormann
Amtliche Prüfung der Sortenechtheit für das Land Brandenburg (Nachkontrollanbau) bei Getreide (gemeinsam mit Ref. 43)	Herr Wacker, Frau Thormann
Umsetzung Bodenschutz- und Naturschutzgesetz, Richtlinien der Agrar-Umweltprogramme	
Prüfung von Untersaaten im Maisanbau	Dr. Hertwig, Dr. Priebe, Herr Wacker
Tiergebundene Nutzung von unter Auflagen bewirtschaftetem Grünland	Dr. Priebe
Vegetationsentwicklung von Grünland im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen	Frau Dr. Baeck
Notwendige landesspezifische Prüfungen	
Vorhersage des Erntetermins sowie von Qualitätsparametern für Silomais auf der Basis von Temperatursummen	PAGF e.V., Dr. Hertwig, Frau Schrader

Der Anbau der für die verschiedenen Prüfungen und Untersuchungen benötigten landwirtschaftlich wichtigen Kulturen erfolgt am Standort Paulinenaue/Pessin auf den hier typischen Bodenarten:

- Niedermoor
- grundwasserbeeinflusster humoser Sand
- sickerwasserbestimmter humoser Sand
- Sand, lehmiger Sand, sandiger Lehm

Die Vielfalt der am Standort vorhandenen Bodenarten, die typisch für große Flächenareale der landwirtschaftlichen Nutzfläche Brandenburgs sind, gestattet Untersuchungen und Prüfungen sowohl an den wichtigsten Futterpflanzen, Grünland und Mais, als auch an Getreide und Raps zu verschiedenen Aspekten. Dazu wurden insgesamt rund 1.800 Parzellen entsprechend den unterschiedlichen Fragestellungen bewirtschaftet.

Neuen Anforderungen entsprechend wurde auf einem Sandstandort ein neues ca. 6 ha umfassendes Prüffeld eingerichtet und bestellt. Hier werden u. a. auch noch offene Fragen zur mineralischen und organischen Düngung, zum Bodenschutz sowie zur Düngung im ökologischen Landbau bearbeitet.

Den umfangreichen Feldprüfungen nachgelagert ist die Bestimmung der Qualität der Ernteproben mittels der

Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS). Im Jahre 2013 sind mittels der NIRS-Technik diesbezügliche Parameter von insgesamt 2700 Proben (Silomais, Gras, Getreide, Raps, Konservate) ermittelt worden. Das Spektrum umfasste, je nach Art der zu untersuchenden Probe, die Parameter TS, RA, RF, RP, RL, Stärke, Zucker, NDForg, ADForg sowie die Verdauungsparameter Elos und Eulos.

Weiterhin erforderliche spezifische Analysen von Boden- und Pflanzenproben (z. B. N-min, Humusgehalt, Mineralstoffgehalt) wurden vom Landeslabor Berlin-Brandenburg untersucht.

Die Zusammenarbeit mit dem Paulinenauer Arbeitskreis Grünland und Futterwirtschaft e. V. (PAGF e.V.) wurde zu spezifischen Fragestellungen der Grünlandbewirtschaftung kontinuierlich fortgesetzt. Hervorzuheben sind dabei die Vorhersagen zu den optimalen Ernteterminen für die Grünland- und Silomaisernte in verschiedenen Regionen Brandenburgs.

Untersaaten in Silomais
Dr. R. Priebe, J. Wacker

Mais liefert zwar Ernteprodukte in hochwertiger Qualität und ausreichender Menge, sein Anbau wird aber trotz sachgerechter Produktionsverfahren hinsichtlich Erosion, Bodenfruchtbarkeit (Humusbilanz) und Stickstoffaustrag mit Argwohn betrachtet. Eine Minimierung dieser unerwünschten Nebeneffekte kann durch Untersaaten von Gräsern erreicht werden. Untersuchungen zu dieser Thematik werden in Paulinenaue seit 2009 durchgeführt.

Die Untersaaten erfolgten im Frühjahr 2013 mit Rotschwingel im Vorauflauf und mit 2 Grasmischungen im Nachauflauf zu unterschiedlichen Terminen in Abhängigkeit vom Entwicklungsstadium des Maises (3- bis 6-Blattstadium). Rotschwingel wurde in allen Jahren (Saatmenge 5 kg/ha) im Vorauflauf gedrillt, während im Nachauflauf Deutsches, Welsches und Einjähriges Weidelgras sowie deren Mischungen (Saatmenge 7 kg/ha) als Untersaaten zum Einsatz kamen.

Ergebnisse
Die Untersaaten sind in 2013 gut gelungen. Die Parzellen waren, unabhängig vom Spritztermin und Art des Herbizides, so gut wie unkrautfrei. Die Maiserträge im Prüfjahr widerspiegeln den Trend der vergangenen Jahre: Untersaaten reduzieren den Maisertrag (Tab. 2.14).

Tabelle 2.14
Trockenmasseerträge (dt TM/ha) der Maisparzellen mit und ohne Untersaat

Variante	2009	2010	2011	2012	2013
Ohne Untersaat	125,2	156,8	209,4	172,4	168,7
Mit Untersaat (Nachauflauf)	118,4	148,6	208,8	166,9	164,8
Mit Untersaat (Vorauflauf)	98,6	131,1	205,8	161,6	157,1

Bei den im Nachauflauf während des 3- bis 6-Blattstadiums des Maises gedrillten Untersaaten waren die Ertragsrückgänge gegenüber der Kontrollvariante noch moderat. Die Grasaussaat vor dem Maislegen (Vorauflauf) hatte dagegen deutliche Ertragseinbußen zur Folge. Da Mais in der Jugendentwicklung als „konkurrenzempfindlich“ zu charakterisieren ist, sollte die Untersaat erst dann eingesät werden, wenn der Mais schon einen Entwicklungsvorsprung hat. Die Grasart (Nachauflauf) war für die Höhe des Maisertrages nur von untergeordneter Bedeutung. In allen Jahren wurden blattaktive Herbizide eingesetzt. Der Unkrautdruck sollte möglichst mit einer Spritzung beherrscht werden. Bei starkem Unkrautdruck ist unter Umständen eine zweite Spritzung angezeigt.

In humusreichen Böden sind Nmin-Gehalte aufgrund vielfältiger und ständiger Umsetzungen schwer zu interpretieren. Die Ergebnisse waren z.T. nicht immer gerichtet und schwankten von Jahr zu Jahr und von Parzelle zu Parzelle. Dennoch kann man im Mittel der Jahre aus den Ergebnissen der Bodenuntersuchungen eine Reduzierung des Nmin-Eintrages durch Untersaaten ableiten (Tab. 2.15).

Die Bodenproben wurden im Herbst nach der Maisernte und im folgenden Frühjahr parzellengenau gezogen. Während auf den nicht mit Untersaaten bestellten

Tabelle 2.15

Nmin-Gehalt im Boden von Maisflächen mit und ohne Untersaat (2009 – 2012)

Variante	Nmin-Gehalt im Boden (kg/ha), 0 – 30 cm	
	Herbst (nach Ernte)	Frühjahr (Folgejahr)
Ohne Untersaat	79	45
Mit Untersaat	51	20

Maisflächen im folgenden Frühjahr noch 45 kg Nmin/ha ermittelt wurden, reduzierte sich die diesbezügliche Menge bei gleichem Ausgangsniveau auf 20 kg/ha auf den Flächen mit Untersaaten. Demnach kann man unterstellen, dass im Mittel der Jahre rund 25 kg Nmin/ha durch Untersaaten genutzt worden sind, wenn man alle anderen Einflussfaktoren nicht berücksichtigt.

Insbesondere in maisbetonten Fruchtfolgen sind Untersaaten hinsichtlich Erosionsschutz, Nitratverlagerung und Bodenfruchtbarkeit (Verbesserung der Humusbilanz) von Bedeutung und die Untersuchungen zur weiteren Vervollkommnung des Verfahrens sollten weitergeführt werden.

Auswirkungen der Kaliumdüngung auf Niedermoorgrünland bei Weidehaltung

Dr. R. Priebe

In den Jahren 2002 bis 2012 wurden Teilflächen (B1 – B4, je 0,3 bis 0,5 ha) von drei extensiv (ohne N-Düngung) bewirtschafteten Koppeln (Koppel 12 – 14) unterschiedlich mit Kalium gedüngt und nach verschiedenen terminlichen Vorgaben genutzt (Tab. 2.16). Als K-Dünger wurden, je nach Verfügbarkeit, Kamex oder 60iger-Kali in jedem Frühjahr nach Befahrbarkeit der Flächen ausgebracht.

Tabelle 2.16

Kaliumdüngung und Nutzungstermine der Koppeln

Teilfläche	Koppel 12	Koppel 13	Koppel 14
	K – Düngung (kg/ha)		
B 1	100	100	100
B 2	50	50	50
B 3	25	25	25
B 4	0	0	0
Vorgaben zum Nutzungstermin	1. Nutzung ab 16.6.	1. Nutzung ab 16.7.	Nutzung bis 10.6. und wieder ab 1.8.

Das Grünland liegt auf einem flachgründigen Niedermoor. Alle Aufwüchse sind mit Mutterkühen und deren Nachzucht beweidet worden, wobei die Teilflächen jeder Koppel gleichzeitig freigegeben wurden. Generell erfolgte keine Nachmahd. Lediglich der 1. Aufwuchs von Koppel 13 wurde aufgrund des sehr späten 1. Nutzungstermines in jedem Jahr gemäht. Eine vollständige Erfassung von Schnitt- und Weideerträgen erfolgte nicht. Die Untersuchungen wurden in einem Landwirtschaftsbetrieb durchgeführt und unterlagen somit allen daraus resultierenden Einflüssen.

Ergebnisse

Bodenproben (10 cm Tiefe) zur Ermittlung des K-Gehaltes wurden in allen Jahren im Herbst nach Ende jeder Weideperiode gezogen. Die Untersuchungsergebnisse unterlagen von Jahr zu Jahr und von Teilfläche zu Teilfläche erheblichen Schwankungen. Zur Ergebnisdarstellung sind deshalb die Ausgangswerte und die Mittelwerte für die Versuchsperiode herangezogen worden. Schon vor Versuchsbeginn wurde ein unterschiedlicher K-Gehalt im Boden der Teilflächen mit Schwankungen zwischen den Gehaltsklassen (GHK) A bis D ermittelt (Tab. 2.17 auf der nächsten Seite). Dieses Ergebnis war nicht erwartet worden, zumal die Teilflächen jeder Koppel zuvor langjährig gleich bewirtschaftet worden sind.

Durch jährliche K-Zufuhr von 50 bzw. 100 kg/ha stieg der K-Gehalt in den Teilflächen B1 und B2 mehr oder weniger deutlich an und führte zu einer Konsolidierung oder Erhöhung der GHK. Dieses Ergebnis ist erklärbar, weil bei ausschließlicher Weidehaltung das mit dem Weidefutter aufgenommene Kalium nahezu vollständig über Exkremente zurückgeführt wird. Sicher ableiten lässt sich auch, dass die Teilfläche B4 der Koppel 13 deutlich unterversorgt ist. Hierfür ausschlaggebend war der Entzug durch die jährliche Mahd des 1. Aufwuchses und die fehlende K-Substitution, was die gedüngten Teilflächen B1 bis B3 dieser Koppel deutlich zeigen und die Bedeutung einer K-Düngung bei Mähweidenutzung bestätigen.

Weidefutterproben zur Bestimmung des K-Gehaltes wurden entsprechend den vorgegebenen Nutzungsterminen und unabhängig vom Entwicklungsstadium (Alter) des Pflanzenbestandes vor jeder Nutzung einer Koppel genommen. Alle Teilflächen einer beweideten Koppel wurden folglich immer zum gleichen Termin beprobt. Die Auswirkungen unterschiedlicher K-Düngung lassen sich deutlich belegen (Tab. 2.18).

Die kontinuierliche K-Düngung führte in allen Niveaustufen auf allen Koppeln zur Erhöhung der K-Gehalte. Nach diesen Ergebnissen kann man bei ausschließlicher Weidehaltung auch mit geringer K-Düngung noch von einer ausreichenden Versorgung sprechen. Auch eine unterlassene K-Düngung führte bei ausschließlicher Weidehaltung längerfristig zu keiner Unterversorgung (Koppel 12 und 14). Lediglich auf Koppel 13, wo über die Mahd des 1. Aufwuchses verstärkt K entzogen wurde, lagen bei einer Düngung von weniger als 50 kg K/ha die Gehalte in der Pflanze unterhalb des Optimums von 20 g/kg TM, was einem beginnenden K-Mangel gleichkommt.

Tabelle 2.17

K-Gehalt (mg/100 g lutro. Boden) unterschiedlich gedüngter Teilflächen

Koppel	B1 (100 kg K/ha)		B2 (50 kg K/ha)		B3 (25 kg K/ha)		B4 (0 kg K/ha)	
	2001	2002-12	2001	2002-12	2001	2002-12	2001	2002-12
12	12,8	23,3	8,4	15,2	8,1	10,5	4,3	12,4
13	18,8	24,9	12,9	19,8	10,5	13,2	4,8	5,8
14	20,7	46,2	15,4	32,8	11,9	28,6	11,3	11,1

Tabelle 2.18

K-Gehalt (g/kg TM) im Mittel der Aufwüchse unterschiedlich gedüngter Teilflächen

Koppel	B1 (100 kg K/ha)		B2 (50 kg K/ha)		B3 (25 kg K/ha)		B4 (0 kg K/ha)	
	2002-04	2009-12	2002-04	2009-12	2002-04	2009-12	2002-04	2009-12
12	19,9	24,2	22,2	21,5	18,9	18,5	18,4	20,4
13	18,5	23,1	15,6	19,0	14,9	15,4	15,7	17,4
14	22,0	28,5	20,3	26,7	19,3	24,9	17,8	21,9

Fazit

Aus Untersuchungen ist bekannt, dass auf den Niedermoorstandorten bei reiner Mähnutzung der K-Gehalt im Boden und in der Pflanze schnell abnimmt. Deshalb ist das über die Erntemenge entzogene Kalium durch Düngung entsprechend dem Entzug möglichst jährlich zu ersetzen.

Wie die vorliegenden Untersuchungen zeigen, ist bei ausschließlicher Weidehaltung die Situation anders zu beurteilen, da das mit dem Weidefutter aufgenommene Kalium nahezu vollständig über Exkremente zurückgeführt wird. Unter den genannten Bedingungen führte eine verhaltene oder sogar unterlassene K-Düngung im Untersuchungszeitraum zu keiner Unterversorgung mit Kalium. Sobald aber durch Mahd verstärkt Kalium entzogen wird, zeigen die entsprechenden Ergebnisse eine Unterversorgung an, das entzogene K muss substituiert werden. Da Kalium auch ausgewaschen wird, sollte die K-Versorgung durch Analysen regelmäßig überprüft werden. Bodenproben bieten zwar Anhaltspunkte über die K-Versorgung, Ergebnisse von Pflanzenanalysen spiegeln die Situation aber wesentlich treffender wider. Liegen letztere im Bereich von 18 bis 25 g K/kg TM ist eine ausreichende Versorgung angezeigt. Für den K-Entzug durch Schnittnutzung kann ein K-Ersatz durch 2 % der geernteten Trockenmasse als ausreichend unterstellt werden.

Vegetationsentwicklung auf Niedermoor nach verschiedenen landschaftspflegerischen Maßnahmen
Dr. I. Baeck

Infolge der reduzierten Tierbestände in Brandenburg können nicht mehr alle Grünlandflächen auf Niedermoor landwirtschaftlich genutzt werden. Um ein Brachfallen dieser Flächen zu verhindern, müssen verschiedene landschaftspflegerische Maßnahmen, wie z.B. Mahd und Abfuhr bzw. Mulchen zur Anwendung kommen. Im Jahre 2006 wurde die seit 1992 bestehende Versuchsanlage an die gültigen gesetzlichen Bestimmungen im Rahmen der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung (DirektZahlverpflV) zur Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichem und ökologischem Zustand angepasst.

Bei den vorliegenden Untersuchungen werden die vorgegebenen Bewirtschaftungsmaßnahmen (Prüfglieder 2 und 3) auf einer Tiefpflugsanddeckkultur und auf einem Sandrücken auf Niedermoor mit weiteren Nutzungsvarianten sowie brachliegendem Grünland verglichen.

Standortbeschreibung:

Standort 1: Tiefpflug-Sanddeckkultur (Niedermoorumbruch) etwa 28,5 m über NN, im Winter und Frühjahr teilweise überflutet
Standort 2: Sandrücken auf Niedermoor; etwa 28,7 bis 29,1 m über NN
Ansaat: 1989 – Wiesenschwingel, Wiesenrispe, Wiesenlieschgras
Nutzung: Mähnutzung bis 1991, 2-3 Aufwüchse
Düngung: seit 1992 ohne NPK-Düngung
Anlageparzelle: 6 x 25 m
Versuchsanlage: einfaktorielle Blockanlage, r = 3

Prüfvarianten

PG	1992–1996	seit 1997	seit 2006
1	3 x Mahd (Mai, Juli, Sept.)	2 x Mulchen (Juli, September)	2 x Mulchen (Juli, September)
2	3 x Mulchen (Mai, Juli, Sept.)	3 x Mahd (Mai, Juli, Sept.)	1 x Mahd (Juli alle 2 Jahre)
3	2 x Mulchen (Juni, Sept.)	2 x Mahd (Juni, Sept.)	1 x Mulchen (Mitte Juli)
4	2 x Mulchen (Juli, September)	2 x Mahd (Juli, September)	2 x Mahd (Mitte Juli, Sept.)
5	Brache	Brache	Brache

Zur Vegetationserfassung wurden jährlich die Ertragsanteile auf den einzelnen Parzellen geschätzt.

Ergebnisse

Ausgangszustand
Auf der **Tiefpflugsanddeckkultur** hatte Wiesenschwingel 1992 noch den Hauptanteil am Ertrag. In der ersten Wiederholung von Prüfglied 5 waren schon 1992 jeweils 25 % Rohrglanzgras bzw. Behaarte Segge vorhanden.

Auf dem **Sandrücken** bildeten Wiesenschwingel und Wiesenrispe zu Beginn der Untersuchungen (1992) den Hauptanteil am Trockenmasseertrag. Wenig Quecke und etwas Brennnessel (nur in der 3. Wiederholung zwischen 23 und 45 % Ertragsanteile) waren bereits vorhanden. Es gab nur geringfügige Unterschiede zwischen den Prüfgliedern.

Entwicklung
Die Ergebnisse der Ertragsanteilschätzungen aus dem Jahre 2013 sind in den Abbildungen 2.4 und 2.5 zusammengefasst. In der Tabelle 2.19 sind mittlere Feuchtezahlen, Futterwertzahlen und Artzahlen für die verschiedenen Prüfvarianten dargestellt.

Auf der **Tiefpflugsanddeckkultur** dominiert, bedingt durch den hohen Grundwasserstand, Rohrglanzgras, ergänzt durch Wasserschwaden auf den am stärksten

vernässten Bereichen (Abb. 2.4). Auf der Brache breitete sich außerdem die Große Brennnessel deutlich aus. Zwischen den verschiedenen Pflegemaßnahmen sind ansonsten keine deutlichen Unterschiede erkennbar. Anfangs noch vorhandene wertvolle Futtergräser sind praktisch nicht mehr vorhanden.

Auf dem höher gelegenen **Sandrücken** zeigt sich ein differenzierteres Bild (Abb. 2.5). Mit Ausnahme bei der Variante 2 x Mahd hat sich die Große Brennnessel massiv etabliert (43-61 %), insbesondere auf der Brache (78 %). Außerdem finden sich auf allen Prüfflächen Rohrglanzgras (1-17 % auf den etwas feuchteren Flächen), Wolliges Honiggras (10-50 %, besonders bei zweimaliger Mahd), Glatthafer (5-22 %) und Ackerkratzdistel (3-7 %, außer bei 2 x Mahd und Brache).

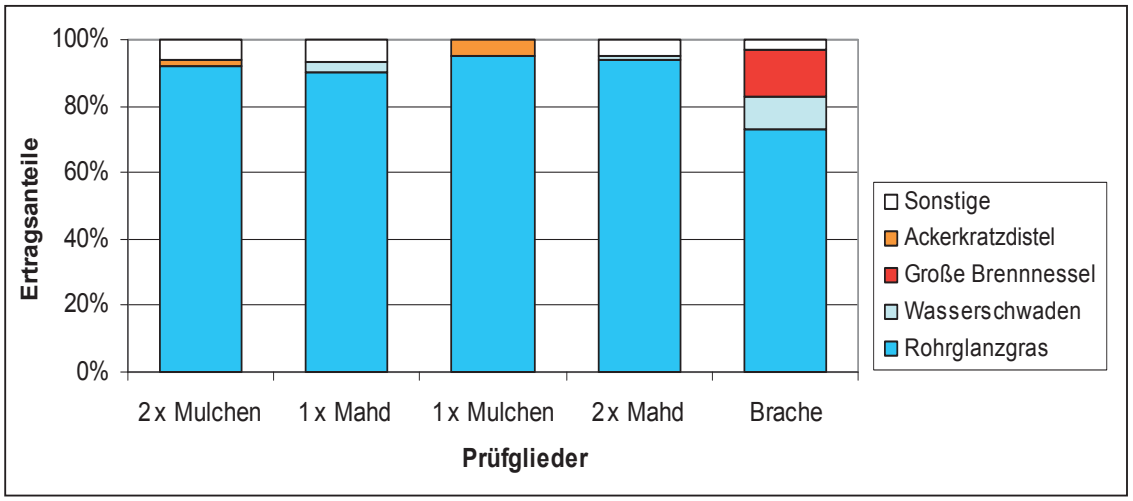


Abbildung 2.4
Ertragsanteilschätzung auf der Tiefpflugsanddeckkultur 2013

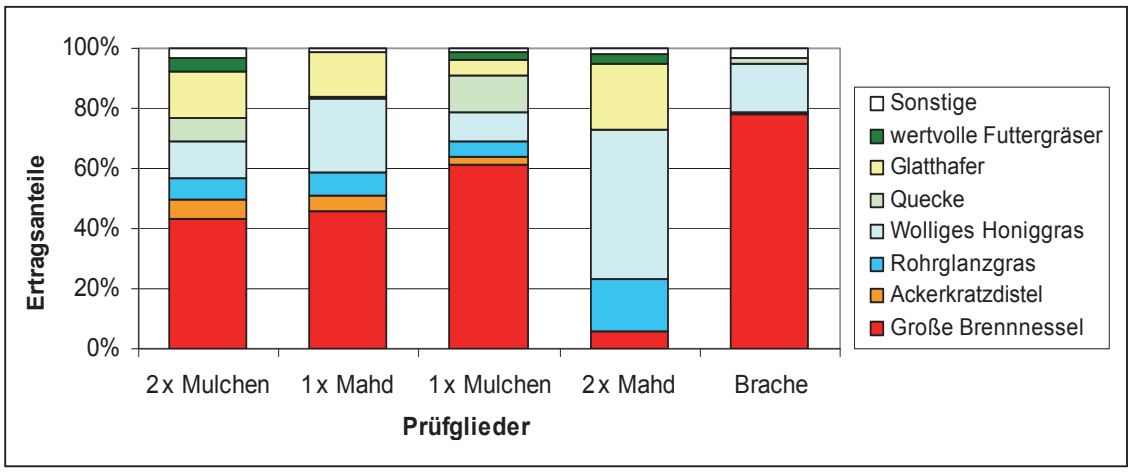


Abbildung 2.5
Ertragsanteilschätzung auf dem Sandrücken 2013

Die anhand der vorhandenen Pflanzenarten berechneten Feuchtezahlen bestätigen die Tiefpflugsanddeckkultur als nassen Standort und den Sandrücken als frischen bis feuchten Standort (Tab. 2.19).

Tabelle 2.19

K-Gehalt (g/kg TM) im Mittel der Aufwüchse unterschiedlich gedüngter Teilflächen

Standort/Kennzahl	2 x Mulchen	1 x Mahd	1 x Mulchen	2 x Mahd	Brache
Tiefpflugsanddeckkultur					
Feuchtezahl	9,0	9,0	9,0	9,0	8,7
Futterwertzahl	4,9	5,0	4,8	5,0	4,3
Artzahl	12	13	12	12	6
Sandrücken auf Niedermoor					
Feuchtezahl	6,1	6,1	6,1	6,3	6,0
Futterwertzahl	3,3	3,0	2,6	4,8	1,6
Artzahl	11	15	15	13	15

Wertvolle Futtergräser sind auf beiden Standorten nicht mehr in nennenswerten Anteilen vorhanden. Durch den höheren Rohrglanzgrasanteil wurde für den Pflanzenbestand auf der Tiefpflugsanddeckkultur ein höherer Futterwert ermittelt. Die mittleren Artzahlen sind auf der Tiefpflugsanddeckkultur insgesamt etwas niedriger, da Rohrglanzgras durch Lichtmangel andere Arten stark behindert.

Zusammenfassung

Auf der Tiefpflugsanddeckkultur breitete sich, bedingt durch langfristig hohe Grundwasserstände, vor allem Rohrglanzgras (eine Art der Röhrichte) stark aus.
Auf dem Sandrücken etablierte sich die Große Brennnessel und Wolliges Honiggras (eine Feuchtwiesenart) weiträumig, wobei sich die Variante mit der zweimaligen Mahd am günstigsten für die Offenhaltung der Flächen erwies.

Diese Tendenzen spiegeln sich auch in deutlich erhöhten Feuchtezahlen wider. Der Futterwert der Aufwüchse ist nur auf der Tiefpflugsanddeckkultur noch als einigermaßen brauchbar einzustufen, vorausgesetzt eine rechtzeitige Ernte wäre möglich. Ursache hierfür ist neben einer besseren Wasserversorgung wahrscheinlich auch ein gewisser Nährstoffeintrag durch das Grundwasser.

Es ist festzustellen, dass die entsprechend den Vorgaben der DirektZahlverpflV bewirtschafteten Grünlandflächen (Prüfglied 2 und 3) offen gehalten werden konnten.

Prüfungsersuchen vor Grünlandumbruch im Land Brandenburg

Dr. R. Priebe

Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 73/2009 des Rates, sind die Mitgliedstaaten zur Erhaltung des Dauergrünlandes (DGL) verpflichtet. Diese Verpflichtung ist nach den Bestimmungen des § 3 des Direktzahlungen-Verpflichtungengesetzes in einem mehrstufigen Verfahren auf Ebene der Bundesländer umzusetzen. Dementsprechend ist ab einer Verringerung des DGL-Anteiles von 5 % zum Basisjahr 2003 ein gesetzlich geregeltes Verfahren einzuführen, in dem ein beabsichtigter DGL-Umbruch von einer behördlichen Genehmigung abhängig gemacht wird.

In Brandenburg verringerte sich bis zum Jahre 2007 der DGL-Anteil nur um rund 2,5 %. Ein Genehmigungsverfahren war somit noch nicht erforderlich. Dennoch wurde 2008 vom damaligen Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz ein freiwilliges Verfahren mittels eines Prüfungsersuchen für den DGL-Umbruch eingeführt, um die Landwirte auf ein eventuelles Genehmigungsverfahren vorzubereiten und auf Risiken hinzuweisen, die mit aktuellen Umbrüchen verbunden sind.

Nach Eingang der Prüfungsersuchen bei der für Agrarförderung zuständigen Kreisverwaltung, Vorprüfung und Erarbeitung einer gemeinsamen Stellungnahme durch das Amt für Landwirtschaft und die Untere Naturschutzbehörde wird das Prüfungsersuchen zur abschließenden Bearbeitung und Bewertung an das

LELF, Referat 42, weitergeleitet. Der Landwirt erhält dann vom LELF eine diesbezügliche Empfehlung für sein Prüfungsersuchen.

Im Jahre 2013 haben 51 Landwirtschaftsbetriebe ein Prüfungsersuchen zum Grünlandumbruch mit einem Flächenumfang von 794 ha gestellt (Tab. 2.20).

Tabelle 2.20

Zweck der Umbruchmaßnahme und deren Flächenumfang (ha) 2013

Zweck der Umbruchmaßnahme	Empfehlung	
	Ja	Nein
DGL-Umbruch – Künftige Nutzung als Ackerland	222	463
DGL-Umbruch – Unmittelbar folgende Neuansaat	–	–
DGL-Umbruch – Neuansaat nach 1-jähriger Zwischennutzung	95	–
Sonstiges (z. B. KUP)	9	5
Gesamt	**326**	**468**

Die Prüfungsersuchen zur Umwandlung von Grünland in Ackerland nahmen mit 685 ha (86 %) dabei den weitaus größten Anteil ein. Nach eingehender Prüfung standen dem Umbruch von 222 ha DGL mit anschließend dauerhafter Nutzung als Ackerland keine förderrechtlichen und naturschutzfachlichen Gründe entgegen. Nicht empfohlen werden konnte der Grünlandumbruch mit anschließender Ackernutzung auf 468 ha. Das betraf in erster Linie Grünland auf sensiblen Standorten (z.B. NATURA-2000, LSG, NSG, Moore) oder Flächen die in Förderprogrammen (z. B. KULAP) integriert waren. Eine Grünlanderneuerung nach einjähriger Zwischennutzung erfolgte auf 95 ha.

Seit Einführung des Verfahrens im Jahre 2008 sind bisher 302 Prüfungsersuchen mit einem Flächenumfang von insgesamt 4.706 ha eingegangen (Tab. 2.21). Demnach sind über das Prüfungsersuchen in den sechs Jahren 1961 ha Grünland zu Ackerland umgewidmet worden. Auf 1.118 ha erfolgte eine Grünlanderneuerung durch Neuansaat, entweder unmittelbar nach Umbruch oder nach einjähriger Zwischennutzung.

Tabelle 2.21

Zweck der Umbruchmaßnahme und deren Flächenumfang (ha) 2008 bis 2013

Zweck der Umbruchmaßnahme	Empfehlung	
	Ja	Nein
DGL-Umbruch – Künftige Nutzung als Ackerland	1.961	1.063
DGL-Umbruch – Unmittelbar folgende Neuansaat	492	119
DGL-Umbruch – Neuansaat nach 1-jähriger Zwischennutzung	626	422
Sonstiges	13	10
Gesamt	**3.092**	**1.614**

Seit Einführung des Prüfungsersuchens hat sich der DGL-Anteil gegenüber dem Basisjahr 2003 um weniger als 5 % verringert. Ein Genehmigungsverfahren ist daher noch nicht erforderlich. Es ist den brandenburgischen Landwirten aber dennoch zu empfehlen, die seit 2008 angebotene Möglichkeit des freiwilligen Prüfungsersuchens vor einem Grünlandumbruch zu nutzen, um mögliche rechtliche und finanzielle Konsequenzen zu vermeiden, auch im Hinblick auf in anderen Bundesländern bereits eingeführte Genehmigungsverfahren.

3 Saatenanerkennung, Phytopathologie

N. Näther, Ch. Belkner, P. Schiwietz, M. Riedel

3.1 Entwicklung und Struktur der Saat- und Pflanzgutvermehrung

Im dritten Jahr in Folge hat sich die angemeldete Fläche zur Saat- und Pflanzgutvermehrung im Land Brandenburg ausgedehnt. Sie betrug im Jahr 2013 14.918 ha. Damit hat sie sich im Vergleich zum Vorjahr um mehr als 900 ha bzw. 6,5 % erhöht. Maßgeblich beteiligt an der deutlichen Ausweitung der Vermehrungsfläche im Land Brandenburg sind die Fruchtartengruppen Getreide (+1.008 ha) und Gräser (+299 ha). Diese beiden Gruppen sind auch die mit den absolut größten Anteilen an der Gesamtfläche des Landes. So konnten die teilweise erheblichen Rückgänge in anderen Fruchtartengruppen kompensiert werden.

Tabelle 3.1

Entwicklung der Saatgutvermehrungsflächen von 2011 bis 2013 im Land Brandenburg nach Fruchtartengruppen

Fruchtartengruppe	2011	2012	2013	2013 : 2012 (%)
Getreide	7.453	7.799	8.807	113
Öl- und Faserpflanzen	966	1.126	654	58
Gräser	3.112	3.267	3.566	109
Kleearten	142	93	64	69
Großkörnige Leguminosen	1.353	1.041	1.168	112
Sonstige Futterpflanzen	141	158	179	113
Kartoffeln	565	527	480	91
Insgesamt	**13.732**	**14.011**	**14.918**	**106**

In den nachfolgenden Tabellen sind von den beiden am stärksten vermehrten Fruchtartengruppen die Flächenentwicklung nach Arten aufgeschlüsselt. Dabei ist erkennbar, dass der Winterweizen mit aktuell 2.732 ha die mit Abstand größte Vermehrungsfläche in Brandenburg aufweist. Bemerkenswert ist auch die Flächenentwicklung der 2010 in das Artenverzeichnis zum Saatgutverkehrsgesetz neu aufgenommene Art Rauhafer (Avena strigosa), die erstmals 2012 in Brandenburg vermehrt wurde.

Tabelle 3.2

Entwicklung der Getreidevermehrungsflächen von 2011 bis 2013 im Land Brandenburg

Fruchtart	2011	2012	2013	2013 : 2012 Diff. (ha)
Winterweizen	2.171	2.194	2.732	+ 538
Winterroggen	1.697	1.868	1.851	-17
Wintertriticale	1.687	1.583	1.780	+197
Wintergerste	1.027	1.004	1.202	+198
Winterspelz	7	18	0	-18
Hafer	279	469	420	-49
Rauhafer	0	105	257	+152
Sommerweizen	89	197	195	-2
Sommertriticale	223	123	172	+49
Sommergerste	110	113	109	-4
Sommerroggen	147	125	89	-36
Insgesamt	**7.453**	**7.799**	**8.807**	**+ 1.008**

Die Gräservermehrungsfläche liegt mit 3.566 ha um 9 % über der Fläche des Jahres 2012. Die Fruchtart Deutsches Weidelgras dominiert trotz Reduzierung weiter mit 1.401 ha die Grassamenvermehrung im Land Brandenburg. Beachtlich sind die Flächenzuwächse bei Raublättrigem Schafschwingel, Welschem Weidelgras und Rotschwingel. 2013 stand erstmalig im Land Brandenburg eine Vermehrungssfläche von Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis). Dagegen wurde 2013 kein Glatthafer mehr zur Vermehrung angemeldet.

Tabelle 3.3

Entwicklung der Vermehrungsflächen der Grasarten von 2011 bis 2013 im Land Brandenburg

Fruchtart	2011	2012	2013	2013 : 2012 Diff. (ha)
Deutsches Weidelgras	1.352	1.540	1.401	-139
Raublättriger Schafschwingel	655	574	677	+103
Welsches Weidelgras	506	326	523	+197
Rotschwingel	311	244	443	+199
Einjähriges Weidelgras	70	337	242	-95
Wiesenschwingel	40	32	91	+59
Knaulgras	36	55	58	+3
Festulolium	42	67	54	-13
Lieschgras	48	53	44	-9
Rohrschwingel	23	34	28	-6
Wiesenfuchsschwanz	0	0	5	+5
Glatthafer	8	5	0	-5
Insgesamt	**3.112**	**3.267**	**3.566**	**+ 299**

Bei den landwirtschaftlichen Leguminosen zur Saatguterzeugung konnte die negative Flächenentwicklung gestoppt werden. Mit 9 % fiel die Flächenausdehnung aber moderat aus. Die Flächen von Futtererbse (610 ha), Blauer Lupine (340 ha), Saatwicke (103 ha) und Rotklee (39 ha) wurden erweitert. Reduzierungen sind bei Zottelwicke (75 ha), Ackerbohne (39 ha), Inkarnatklee (19 ha) und Luzerne (6 ha) zu verzeichnen.

Erhebliche Rückgänge sind bei den Öl- und Faserpflanzen aufgetreten. Insbesondere die Ölleinvermehrung wurde um mehr als die Hälfte auf 345 ha reduziert. Noch deutlicher war der Rückgang mit 65 % beim Winterraps (32 ha,) dagegen fiel die Reduzierung beim Weißen Senf (270 ha) mit 11 % relativ gering aus. Seit Jahren wurde in diesem Wirtschaftsjahr wieder eine Vermehrungsfläche von Winterrübsen (8 ha) zur Saatgutanerkennung angemeldet.

Bei der Entwicklung der Pflanzkartoffelanbaufläche in Brandenburg hat sich der seit Jahren anhaltende negative Trend auch 2013 fortgesetzt. Mit 480 ha angemeldete Pflanzkartoffelfläche wurde der seit Bestehen der Anerkennungsstelle niedrigste Wert erfasst.

Im bundesweiten Vergleich steht Brandenburg seit Jahren bei den Sommerölfrüchten an erster Stelle hinsichtlich der Erzeugung von Saatgut. Insbesondere beim Öllein stehen trotz deutlicher Reduzierung immer noch 59 % der deutschen Vermehrungsfläche in Brandenburg. Hohe Anteile an der Vermehrungsfläche Deutschlands hat das Land Brandenburg seit Jahren bei Nichtgetreidearten wie Weißem Senf, Ölrettich, Blauer Lupine, Futtererbse, Saat- und Zottelwicke. Aber auch bei einigen Getreidearten bestimmt Brandenburg den Umfang in Deutschland mit. Hier sind besondere die Arten Sommertriticale, Sommer-, Populationswinterroggen und die noch neue Art Rauhafer zu nennen. Von Rauhafer wurde 2013 immerhin 39 % der Gesamtvermehrungsfläche Deutschlands in Brandenburg angelegt.

Auf 898 Schlägen (Vermehrungsvorhaben) wurden von 32 verschiedenen Arten in diesem Jahr 275 Sorten (Vorjahr 259 Sorten) zur Vermehrung angebaut. Die Anzahl der aktiven Vermehrungsbetriebe ist mit 234 gegenüber 2012 konstant geblieben. Die durchschnittliche Schlaggröße ist gegenüber dem Vorjahr um 1 ha auf 17 ha angestiegen. Sie reicht von 3 ha bei Kartoffeln bis 24 ha bei Getreide.

Bezüglich der regionalen Verteilung der Vermehrungsflächen gab es zu den Vorjahren kaum Veränderungen. In den Landkreisen Uckermark (2.567 ha), Teltow-Fläming (2.026 ha), Ostprignitz-Ruppin (1.976 ha), Märkisch-Oderland (1.731 ha) und Prignitz (1.592 ha) stehen 66 % der gesamten Vermehrungsflächen Brandenburgs.

Tabelle 3.4

Vermehrungsflächen 2013 nach Fruchtartengruppen und Kreisen (in ha)

Kreis	Getreide	Öl- und Faserpfl.	Gräser	Kleearten	Großk. Legum.	Sonstige Futterpfl.	Kartoffeln	Insgesamt
Prignitz	737	195	296	10	145	27	183	1.593
Oberhavel	733	–	139	–	–	17	–	889
Ostprignitz-Ruppin	895	47	777	–	239	–	18	1.976
Potsdam-Mittelmark	271	–	63	–	30	–	26	390
Havelland	36	82	139	–	–	–	–	257
Oder-Spree	358	18	264	13	87	4	–	744
Märkisch-Oderland	1.101	69	443	–	118	–	–	1.731
Barnim	473	–	30	–	33	–	–	536
Uckermark	2.083	62	127	–	247	50	–	2.569
Oberspreewald-Lausitz	138	15	214	–	74	–	–	441
Teltow-Fläming	1.118	102	437	35	74	7	253	2.026
Elbe-Elster	459	15	149	–	40	31	–	694
Dahme-Spreewald	320	49	272	6	57	43	–	747
Spree-Neiße	85	–	216	–	24	–	–	254
Insgesamt	**8.807**	**654**	**3.566**	**64**	**1.168**	**179**	**480**	**14.918**

3.2 Feldbestandsprüfung

Die amtliche Feldbestandsprüfung wurde 2013 auf einer Fläche von 14.174 ha durchgeführt. Neben 5 Mitarbeitern der LELF kamen 20 verpflichtete unabhängige und bestellte sowie zwei zugelassene private Feldbesichtiger gemäß § 7 Abs. 7 der Saatgutverordnung zum Einsatz.

Der Anteil an Zurückziehungen von Vermehrungsflächen noch vor die ersten Feldbesichtigung lag im Jahr 2013 (210 ha weniger als 2012) deutlich unter dem Vorjahreswert. Und das, obwohl im Frühjahr, zum Zeitpunkt der meisten Anmeldungen, viele Flächen noch mit Schnee bedeckt waren und es schwer einzuschätzen war, ob alle Flächen gut über den Winter gekommen sind.

Tabelle 3.5

Ergebnisse der Feldbestandsprüfung 2013 (Angaben in ha bzw. %)

Fruchtartengruppe	angemeldet	zurückgezogen	mit Erfolg anerkannt	anerkannt § 8(2)	ohne Erfolg
Getreide	8.807	428	8.005	133	241
Öl- und Faserpflanzen	654	18	589	47	0
Gräser	3.566	209	3.120	230	7
Kleearten	64	6	39	19	0
Großkörnige Leguminosen	1.168	71	859	238	0
Sonstige Futterpflanzen	179	12	151	16	0
Kartoffeln	480	0	474	0	6
Insgesamt	**14.918**	**744**	**13.237**	**683**	**254**
Prozentualer Anteil	**100**	**5,0**	**88,7**	**4,6**	**1,7**

Der Anteil der angemeldeten Fläche, der mit Erfolg besichtigt wurde, lag mit 88,7 % um 1,1 %-Punkte höher als 2012.

Der § 8 Absatz 2 Saatgutverordnung (bedingte Feldanerkennung) kam bei 4,6 % der angemeldeten Vermehrungsflächen und damit um 1 %-Punkte mehr als im Vorjahr zum Einsatz. Unter der Bedingung, dass die im Feldbestand aufgetretenen Mängel mit der späteren Bearbeitung des Saatgutes, insbesondere seiner Reinigung, behoben werden können und der Nachweis hierfür bei der sich anschließenden Beschaffenheitsprüfung der Saatgutproben erbracht werden kann, erfolgte hierbei doch noch eine Feldanerkennung in diesem Verfahren.

Mit 1,7 % (254 ha) ist der Anteil der angemeldeten Vermehrungsfläche, der nicht die Anforderungen zur Anerkennung der Feldbestände erfüllte, um 0,3 %-Punkte zu 2012 gesunken. Bei den Aberkennungsgründen sind über Jahre dieselben Probleme zu finden. In diesem Jahr mussten auf Grund eines zu hohen Besatzes mit anderen Getreidearten in Getreidebeständen 120 ha und wegen zu vieler abweichender Typen in Wintertriticale 119 ha feldaberkannt werden. Weitere Aberkennungsursachen waren der zu hohe Besatz mit schwer trennbaren Arten bei Gräsern, die Nichteinhaltung der Mindestentfernung sowie ein unzureichender Kulturzustand der Flächen.

Bei Kartoffeln kam es seit Jahren wieder zu Feldaberkennungen wegen des über der gesetzlichen Norm liegenden Anteils an Pflanzen, die mit Schwarzbeinigkeit befallen waren.

3.3 Beschaffenheitsprüfung

Saatgut

Bei der Prüfung der Beschaffenheit erfolgt anhand von repräsentativ gezogenen Proben die Untersuchung wichtiger Qualitätsparameter des Saatguts, wie die Technische Reinheit, die Keimfähigkeit und die zahlenmäßige Bestimmung des Besatzes mit anderen Arten. Die gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen an die Beschaffenheit ergeben sich aus Anlage 3 der SaatgutV. Neben den oben angeführten Qualitätskriterien sind bei diversen Fruchtarten weitere zusätzliche Bestimmungen, z.B. zum Feuchtigkeitsgehalt oder zur Saatgutgesundheit erforderlich. Bei Einhaltung aller vorgeschriebenen Normen kommt es zur Anerkennung der jeweiligen Saatgutpartie.

Mit den Internationalen Vorschriften für die Saatgutprüfung der ISTA (International Seed Testing Association) ist eine einheitliche Untersuchungsmethodik für die Beschaffenheitsprüfung vorgegeben, die die Vergleichbarkeit der Ergebnisse im internationalen Handel sicherstellt. Die Anerkennungs- und Samenprüfstelle ist akkreditiertes ISTA-Mitglied und verfügt über ein umfassendes Qualitätssicherungssystem. Damit wird ein hoher Qualitätsstandard der Untersuchungen gemäß dem ISTA-Akkreditierungsstandard (ISO-IEC-17025) gewährleistet, der alle 3 Jahre durch internationale Auditoren der ISTA überprüft wird. Den letzten stattgefundenen Re-Audit konnte unsere Einrichtung im März 2013 wieder erfolgreich absolvieren.

Des weiteren werden in der Samenprüfstelle neben der Beschaffenheitsprüfung im Rahmen des Anerkennungsverfahrens Proben aus der Saatgut-

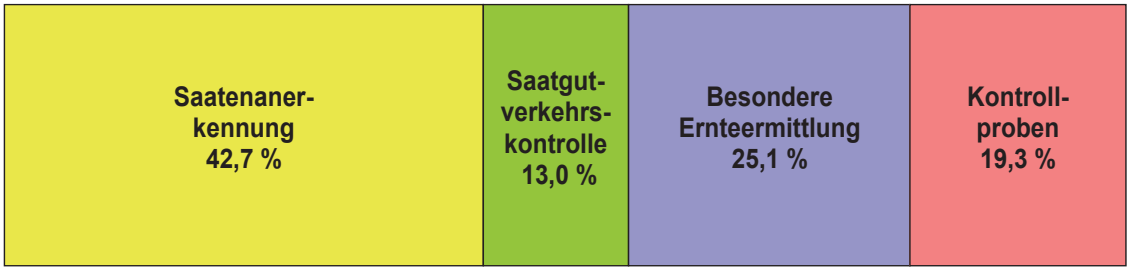


Abbildung 3.1
Probenaufkommen nach Aufgabenstellung 2012/2013

verkehrskontrolle, von weiteren Kontrollen, resultierend aus der Saatgutgesetzgebung, sowie von Mähdruschproben für die Besondere Ernteermittlung untersucht.

Die Fruchtartengruppe Getreide nimmt wie in den Vorjahren mehr als zwei Drittel des untersuchten Artenspektrums ein. Bei den geprüften Getreide-Proben zum Anerkennungsverfahren Saatgut dominierten in dieser Rangfolge Winterroggen, Wintertriticale, Winterweichweizen und Wintergerste. Auch die Gräser mit einer entsprechenden Vielfalt an Arten bilden schon seit Jahren einen weiteren wichtigen und vom Untersuchungsaufwand her aufwendigen Prüfschwerpunkt in der Samenprüfstelle. Es folgen die Artengruppen Öl- und Faserpflanzen, Leguminosen sowie sonstige Arten, einschließlich Futterpflanzen und Gemüse.

Bis Ende des Jahres betrug die anerkannte Saatgutmenge 250.912 dt. Das sind 30 Prozent mehr als

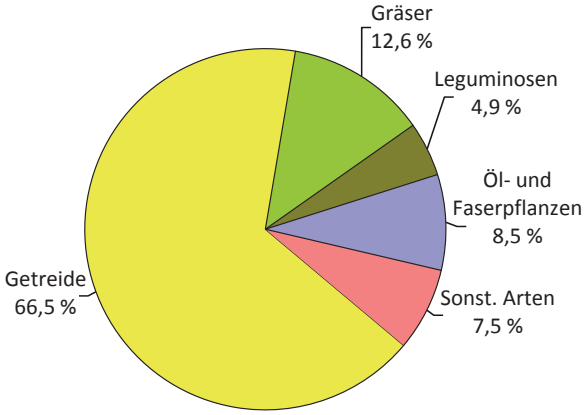


Abbildung 3.2
Untersuchtes Artenspektrum 2012/2013

im gesamten Wirtschaftsjahr 2012/2013 an Saatware anerkannt wurde. Die Aberkennungsrate liegt mit 9,5 Prozent deutlich geringer als im vergangenen Jahr (15,9 %) und entspricht damit der durchschnittlichen Aberkennungsrate der Jahre 2007 bis 2011 von 9,3 Prozent an.

Tabelle 3.6
Ergebnisse Beschaffenheitsprüfung bei der Saatgutanerkennung 2011 bis 2013

Fruchtarten-gruppe	01.07.11 bis 30.06.2012			01.07.12 bis 30.06.2013			01.07.13 bis 31.12.2013		
	vorgestellte		aberk. Menge %	vorgestellte		aberk. Menge %	vorgestellte		aberk. Menge %
	Partien Stück	Menge dt		Partien Stück	Menge dt		Partien Stück	Menge dt	
Getreide	671	154.148	16,0	849	194.667	16,2	989	234.974	10,7
Öl- und Faserpflanzen	38	2.693	19,3	54	4.260	53,3	40	3.154	0,6
Gräser	202	13.627	6,0	267	19.760	3,6	332	27.513	1,6
Sonst. Futterpflanzen	12	362	44,9	6	91	54,8	10	234	0
Kleearten	40	1.590	20,8	23	530	6,0	13	385	0,8
Großk. Leguminosen	50	9.203	8,3	57	9.902	19,3	53	10.952	6,3
Insgesamt	**1.013**	**181.623**	**15,0**	**1.256**	**229.210**	**15,9**	**1.437**	**277.212**	**9,5**

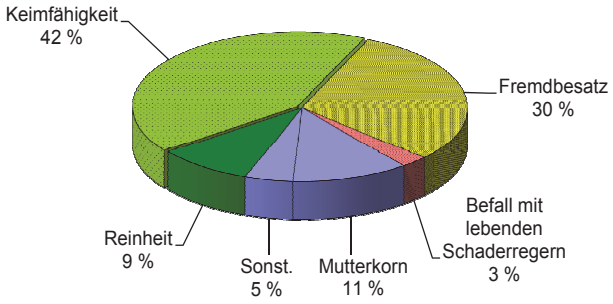


Abbildung 3.3
Aberkennungsgründe im Wirtschaftsjahr 2013 (bis 31.12.2013)

Die mangelnde Keimfähigkeit war im aktuellen Berichtszeitraum bis zum Jahresende die Hauptursache für die Aberkennung von Saatgutpartien gewesen, jedoch rückläufig im Vergleich zu den Vorjahren.

Die nachfolgenden Diagramme belegen sehr deutlich, dass in diesem Jahr für diesen Qualitätsparameter für alle vier Wintergetreidearten sehr gute Ergebnisse erzielt wurden.

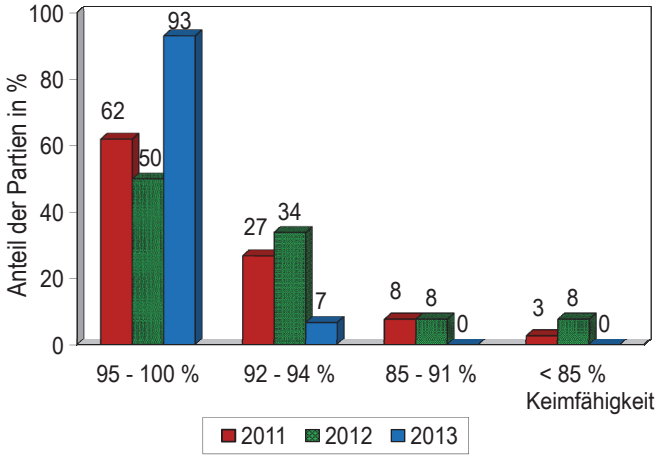


Abbildung 3.4
Keimfähigkeit von Winterweizen 2011 bis 2013

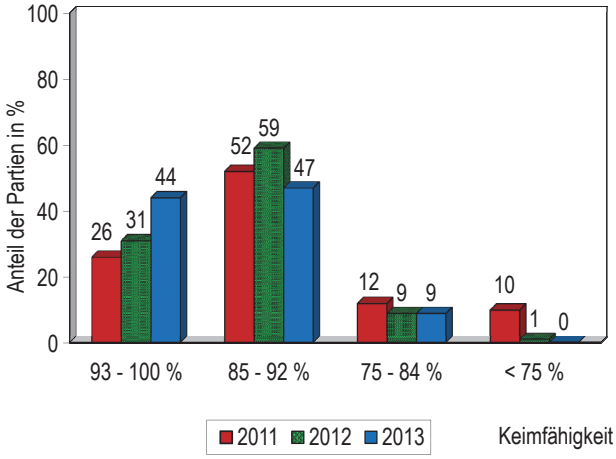


Abbildung 3.6
Keimfähigkeit von Winterroggen 2011 bis 2013

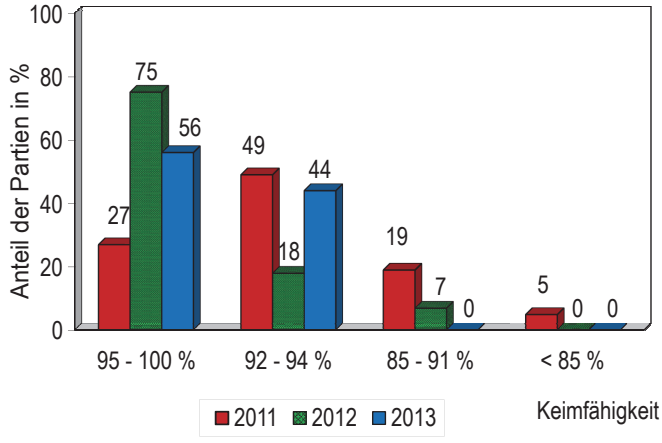


Abbildung 3.5
Keimfähigkeit von Wintergerste 2011 bis 2013

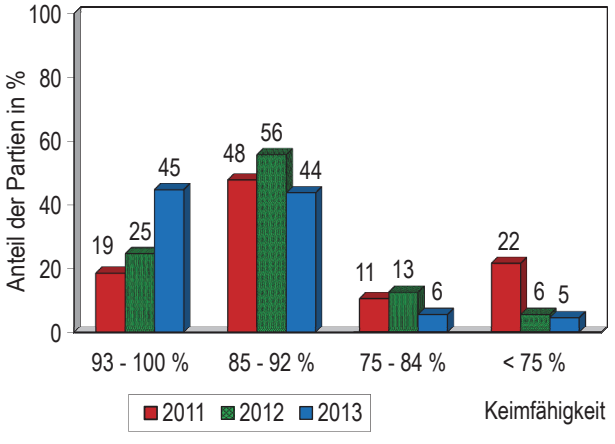


Abbildung 3.7
Keimfähigkeit von Wintertriticale 2011 bis 2013

In diesem Jahr traten stärker Probleme hinsichtlich eines zu hohen Fremdbesatzes mit anderen Arten, insbesondere mit anderen Getreidearten und mit Flughafer auf. Häufiger wurde auch die Norm für den Besatz mit Mutterkorn in Getreide (17 Partien von Winterroggen und Wintertriticale) überschritten. Die Nichteinhaltung der Norm für die Technische Reinheit führte bei 14 Partien von Getreide und Weidelgras zur Aberkennung. Bei Futtererbse mussten 4 Partien aufgrund des Befalls mit Bruchus pisorum (Erbsenkäfer), der als lebender Schaderreger eingestuft wird, aberkannt werden. Weitere Aberkennungsgründe waren die Überschreitung des vorgeschriebenen Höchstgehaltes an Feuchtigkeit bei jeweils 2 Partien von Weißem Senf und Phacelie sowie eine Partie von einer nicht vom Bundessortenamt zugelassen Sorte von Winterroggen.

Im zunehmenden Maße findet das vereinfachte Verfahren der „Nicht-obligatorischen Beschaffenheitsprüfung" bei Getreide in unserem Bundesland Anwendung. Wurde es letztes Jahr bei 81 Partien von Z-Saatgut von Getreide eingesetzt, so sind es in diesem Jahr 148 Partien bis zum 31.12.2013 gewesen. Bei 8 Verfahren mit 25 Einzelpartien erfolgte eine Aberkennung.

Kartoffeln

Nachdem im Rahmen der Feldbestandsprüfung bereits 6 ha aberkannt werden mussten, erfolgte die Probenahme zur Testung auf Viruskrankheiten und Quarantäneschaderreger durch geschulte verpflichtete Probenehmer entsprechend den bundesweit geltenden Richtlinien. Die Probenbearbeitung und Ergebnismitteilung lief reibungslos. Es mussten nur in Einzelfällen Nachbeprobungen aus dem Lager vorgenommen werden. Bis auf wenige Partien lagen die Ergebnisse aus der Testung auf Virus-krankheiten und Quarantäneschaderreger bis Mitte Dezember vor. Mit 99 % Anerkennungsrate wurde ein sehr gutes Ergebnis erreicht. Wegen zu hohem Besatz mit Virosen mussten 2 Vorhaben aberkannt werden und bei 2 Basispartien erfolgte eine Abstufung zu Zertifiziertem Pflanzgut. Bei 3 Vermehrungsvorhaben erfolgte die Aberkennung, da die erforderliche Anzahl an Augenstecklingen für die Virustestung nicht gezogen werden konnte. Alle Partien wurden auf bakterielle Quarantänekrankheiten der Kartoffel (CMS und RS) negativ getestet.

Tabelle 3.7

Ergebnisse der Testung auf Viruskrankheiten und Quarantäneschaderreger bei Pflanzkartoffeln 2011 bis 2013 (Angabe in ha)

	2011	2012	2013
feldanerkannte Fläche	560	527	474
getestete Fläche*	513	486	474
nach Testung anerkannt	495	473	467
Anerkennungsrate in %	**96**	**97**	**99**

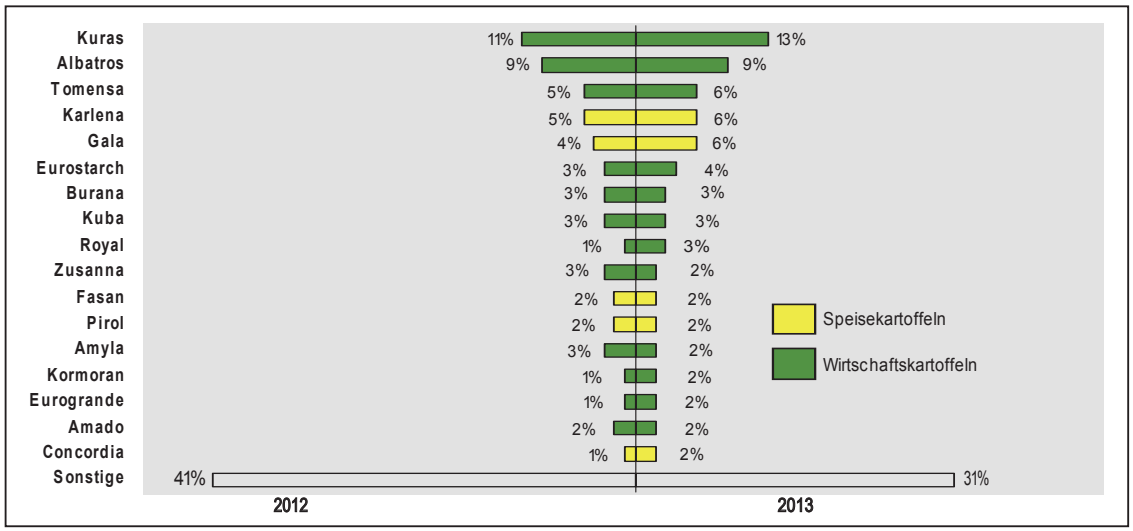


Abbildung 3.8

Sortenspektrum Pflanzkartoffelanbau Brandenburg 2012 und 2013

Das Sortenspektrum zeigt zum einen, dass sich bestimmte Sorten über Jahre einen vorderen Platz im Sortiment gesichert haben. Zum anderen ist die Dominanz der Wirtschaftsorten (70 %) gegenüber den Speisesorten (30 %) deutlich erkennbar.
Die guten Erträge in Verbindung mit den Testergebnissen lassen eine mengengerechte Versorgung der Landwirtschaftsbetriebe im Frühjahr 2014 erwarten. Da die Auslieferung der Pflanzkartoffeln aus der Ernte 2013 noch bevorsteht, wird in der nachfolgenden Tabelle über die Ergebnisse der letzten abgeschlossenen Jahre berichtet.

Tabelle 3.8

Anerkennungsergebnisse nach der Prüfung auf Knollenkrankheiten und äußere Mängel in den Jahren 2010 bis 2012 (Angabe in dt)

Erntejahr	geprüfte Menge insges.	Frühjahrsauslieferung	
		Basispflanzgut	Zertifiziertes Pflanzgut
2010	96.778	4.960	91.818
2011	102.790	4.836	97.954
2012	112.924	5.925	106.999

3.4 Saatgutverkehrskontrolle

Im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle wurden auch im Wirtschaftsjahr 2013 stichprobenartig die im Verkehr befindlichen Saatgutpartien bei den zu kontrollierenden Unternehmen in Brandenburg und Berlin überprüft. In diesem Zusammenhang wurden die Kennzeichnung und Verschließung von Saatgutpartien sowie Betriebsunterlagen auf ihre Verordnungskonformität kontrolliert und entsprechende Proben gezogen. Im Anschluss erfolgte dann die Prüfung der Beschaffenheit bei Saatgut in der Samenprüfstelle bzw. bei Pflanzkartoffeln in der Phytopathologie des Referates 43 in Wünsdorf.

Tabelle 3.9

Überprüfungsumfang der Saatgutverkehrskontrolle 2012/2013

Überprüfung der		Entnahme von Proben zur		
Betriebsunterlagen (Saatgutkontrollbücher, § 27 SaatG)	Kennzeichnung und Verschließung von Saatgutpartien	Prüfung der Beschaffenheit des Saatguts	Überprüfung des Gesundheitswertes bei Pflanzkartoffeln und Befall mit Quarantänekrankheiten	Untersuchung auf Knollenkrankheiten, äußere Mängel und Größensortierung Vorort bei Pflanzkartoffeln
1	465	370	95	95

(Anzahl der Partien in Stück)

Es wurden im Kontrolljahr insgesamt 465 Proben an Partien entnommen, die auf die Einhaltung der entsprechenden gesetzlichen Vorgaben zur Beschaffenheit geprüft wurden. Für weitere 3 Proben erfolgte keine Probenahme aus der Partie, sondern nur die Kontrolle der Kennzeichnung und der Verschließung. Die nach der Saatgutaufzeichnungsverordnung geforderten betrieblichen Unterlagen im Zusammenhang mit der Aufbereitung und dem Vertrieb von anerkanntem Saatgut wurden während einer Betriebskontrolle überprüft.

Im Kontrolljahr wurden Beanstandungen hinsichtlich der Kennzeichnung/Verschließung für insgesamt 52 Partien ausgesprochen. Davon betrafen ca. die Hälfte der Mängel fehlerhafte Angaben zur Kennnummer bzw. der Sortenbezeichnung. Bei 7 Partien war die Plombierung unsachgemäß und 2 Partien wurden ohne Etiketten vorgefunden.

Beanstandungen wegen unvollständiger Betriebsunterlagen an 45 Partien lagen im Bereich des Vorjahres. In Unternehmen, die einer Unternehmensgruppe

Tabelle 3.10

Ergebnisse der Saatgutverkehrskontrolle 2012/2013

Anzahl der Beanstandungen wegen			Nichterfüllung der Mindestanforderungen		
unzulässiger Saat- und Pflanzgutangebote in Katalogen, Presse u. a.	fehlender oder unvollständiger Betriebsunterlagen (Saatgutkontrollbücher)	fehlender oder mangelhafter Kennzeichnung oder Verschließung der Partie	bei der Beschaffenheit von Saatgut	bei dem Gesundheitswert von Pflanzkartoffeln und Befall mit Quarantänekrankheiten	wegen zu hohen Befalls mit Knollenkrankheiten, äußerer Mängel, mangelhafter Größensortierung bei Pflanzkartoffeln
0	45	52	37	2	7

(Anzahl der Partien in Stück)

angehören, erfolgt die Kommissionierung der Waren überwiegend zentral, weshalb die Lieferpapiere in den geprüften Unternehmen oft nicht zur Verfügung stehen. Die Ermittlung erforderlicher Daten wie z.B. das Lieferdatum einer bestimmten Partie erfordert daher oft aufwändige Nachforschungen in den Firmenzentralen.

Hinsichtlich der Beschaffenheit des Saatgutes wurden im Kontrolljahr an 37 Partien Mängel festgestellt. Wegen verminderter Keimfähigkeit wurden 29 Partien, hauptsächlich in den Artengruppen Getreide bzw. Gräser beanstandet. Der zweithäufigste Qualitätsmangel betraf mit 6 Partien die Feststellung von überhöhten Flughaferbesätzen in Getreide. Wegen zu hohem Besatz mit fremden Pflanzenarten mussten 3 Partien bemängelt werden.

Bei der Beurteilung des Gesundheitswertes von Pflanzkartoffeln wurden nur zwei Partien mit über der Norm liegendem Virenbefall ermittelt. Weiterhin wurden folgende Qualitätsmängel diagnostiziert. Bei 5 Partien lag der Anteil der mechanischen Beschädigungen über der gesetzlichen Norm und für 2 Partien wurden zu hohe Anteile an Untergrößen zur angegebenen Sortierung festgestellt.

Tabelle 3.11

Gründe für die Nichterfüllung der Mindestanforderungen bei der Saatgutverkehrskontrolle 2012/2013

Fruchtartengruppe	Anzahl entnommener Proben	Proben, die Mindestanforderungen nicht erfüllten	Mindestanforderungen nicht erfüllt hinsichtlich*			
			Reinheit	Besatz mit anderen Pflanzenarten	Keimfähigkeit	sonstiger Anforderungen
Getreide	216	18	0	1	12	6
Gräser, Leguminosen und sonstige Futterpflanzen	49	12	0	2	10	1
Öl- und Faserpflanzen	25	5	0	0	5	0
Hackfrüchte außer Kartoffeln	2	0	0	0	0	0
Gemüse	78	2	0	0	2	0
Pflanzkartoffeln	95	10	0	0	0	7
Insgesamt	**465**	**47**	**0**	**3**	**29**	**14**

(Anzahl der Partien in Stück)

* mehrere Qualitätsmängel je Probe möglich

3.5 Nachkontrollanbau

Der auf Grundlage des Saatgutverkehrsgesetzes basierende Nachkontrollanbau zur Überwachung der Saatgutqualität erfolgte im Land Brandenburg an den Prüfstandorten des LELF in Paulinenaue und in Güterfelde. Stichprobenartig wurden Proben entsprechend §§ 9, 12 und 28 des SaatG von anerkanntem Saatgut und aus Partien, die im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle kontrolliert wurden nachgeprüft. Für den Nachkontrollanbau von Pflanzkartoffeln wurden erstmalig Standorte ansässiger Landwirtschaftsbetriebe genutzt. So erfolgte der NKA Pflanzkartoffeln für den Bereich der SBI Cottbus bei der Bauerngenossenschaft Dahme eG in 15936 Dahme und für den SBI Bereich Neuruppin bei Schmidt`s Farm GbR in 16868 Wusterhausen.

Außerdem muss die Anerkennungsstelle für den Einsatz privater Feldprüfer, die mit der Durchführung der Feldbestandsprüfung beauftragt werden, die betreffenden Saatgutherkünfte im Nachkontrollanbau anhand einer entnommenen Probe überprüfen (§ 16 SaatgutV).

Im Parzellenanbau wurden die Aufwüchse mehrfach während der Vegetation durch die Saatbauinspektoren des Referates 43 auf die Einhaltung der gesetzlichen Parameter zur Sortenechtheit, Sortenreinheit sowie Gesundheit im Vergleich zu den vorhandenen BSA-Sortenmustern bonitiert. In Verdachtsfällen besteht bei selbstbefruchtenden Getreidearten und Kartoffeln die Möglichkeit, eine weitergehende Prüfung der Sortenreinheit bzw. -echtheit mittels einer Elektrophorese durchzuführen.

Tabelle 3.12

Ergebnisse des Nachkontrollanbaus (2012/2013) nach Fruchtartengruppen

Fruchtartengruppe	Anzahl der Proben	Anzahl Proben, welche die Mindestanforderungen nicht erfüllten		
			davon	
		Gesamt	Sortenreinheit	Gesundheitszustand
Getreide	235	1	1	0
Gräser, Leguminosen und sonstige Futterpflanzen	85	2	2	0
Kartoffeln	73	0	0	0
Gemüse	4	0	0	0
Insgesamt	**397**	**3**	**3**	**0**

Als Ergebnis aus den diesjährigen NKA kann festgestellt werden, dass die große Mehrheit der überprüften Partien die gesetzlichen Anforderungen an die Sortenreinheit und an den Gesundheitszustand erfüllten. Bei Getreide wurde an einer Basispartie von Wintertriticale festgestellt, dass die Sortenreinheit nicht gegeben ist. Der zulässige Besatz mit abweichenden Typen überstieg die zulässige Toleranz. Außerdem wurde an zwei Partien Zertifiziertem Saatgut von Blauer Lupine ermittelt, dass es sich bei dem überprüften Saatgut jeweils um Sortenvermischungen handelte.

Für Pflanzkartoffeln wurden an beiden Standorten keine negativen Feststellungen hinsichtlich der Sortenreinheit der angebauten Partien ermittelt.

Der Nachkontrollanbau für Gemüse erfolgte in Prüfstationen des Bundessortenamtes (BSA) in Marquardt, Dachwig und Rethmar. In Abstimmung mit der AG der SVK-Stellen der Länder wurden für 2013 die Gemüsearten Möhre, Gurke und Rotkohl für den NKA ausgewählt. Für die Arten wurden jeweils mind. 3 Sorten in die Überprüfung auf Sortenechtheit einbezogen.

Aus unserem Zuständigkeitsbereich wurden 1 Partie Gurke „Moneta“ und 3 Partien Möhren der Sorten „Rotin“, „Rothild“ und „Gonsenheimer Treib“ eingereicht.

Für alle 4 Partien wurde durch das BSA die Sortenechtheit der jeweils angezeigten Sorte festgestellt. Bei der

Partie Möhren der Sorte „Rothild“ wurden insgesamt 4 Schosser ermittelt, was aber deren Einstufung als sortenecht nicht einschränkte.

3.6 Phytopathologische Untersuchungen

Im Fachgebiet Beschaffenheitsprüfung, Phytopathologie Teilgebiet Phytopathologie werden pflanzengesundheitliche Untersuchungen für den Pflanzenschutzdienst sowie für die Saatenanerkennungsstelle des Landes Brandenburg durchgeführt. Das beinhaltet Diagnosen von biotischen Schadursachen geschädigter Kulturpflanzen sowie die Attestierung der Befallsfreiheit bei pflanzlicher Handels- und Vermehrungsware. Die dabei erstellten Befunde dienen als Grundlage für gesetzliche Vorgaben zur Bewertung der phytosanitären Situation im Land Brandenburg sowie für Entscheidungen über Notwendigkeit, Art und Umfang von Pflanzenschutz- und/oder Hygienemaßnahmen.

Im Zeitraum von Januar bis Dezember 2013 wurden insgesamt 11.111 verschiedene Untersuchungen auf Schadorganismen an Pflanzen, Pflanzenteilen, Saatgut oder Bodensubstraten durchgeführt. Dabei lagen auch 2013 die Schwerpunkte der Arbeit bei den Routineuntersuchungen für die Pflanzengesundheitskontrolle sowie Gesundheitsuntersuchungen im Rahmen der Saat- und Pflanzgutanerkennung.

Im Einzelnen waren das die Untersuchung von Bodenproben zur Feststellung der Befallssituation durch Kartoffelzystennematoden (Globodera rostochiensis und G. pallida), die Untersuchungen von Kartoffeln auf die bakteriellen Quarantäneschaderreger Bakterielle Ringfäule und Schleimkrankheit (Clavcibacter michiganensis subsp. sepedonicus bzw. Ralstonia solanacearum) sowie die Augenstecklingsprüfung von Pflanzkartoffeln auf Kartoffelviren.

Bemerkenswert waren 2013 mehrere Erstnachweise von nichtheimischen Pathogenen in Brandenburg. Das waren die Walnussfruchtfliegen Rhagoletis completa und R. suavis sowie das an Rosskastanien pathogene Bakterium Pseudomonas syringae pv. aesculi. Auch die im Rahmen der Schaderregerüberwachung ermittelte sehr geringe Abundanz von Blattläusen an Kartoffeln – wodurch sich auch die in der Augenstecklingsprüfung festgestellte geringe Belastung der Pflanzkartoffeln mit Virosen erklärt - ist für 2013 hervorzuheben.

Tabelle 3.13

Untersuchungen der einzelnen Aufgabengebiete für die verschiedenen Fachbereiche des Pflanzenschutzdienstes Brandenburg

Fachbereich/Aufgabengebiet	Bakteriologie	Entomologie	Mykologie	Nematologie	Virologie	Summe
Ackerbau	10	211	316	16	33	**507**
Baumschule und Öffentliches Grün	27	19	107	2	1	**156**
Gemüsebau	19	14	31	3	10	**77**
Obstbau	31	403	80	20	19	**553**
Pflanzengesundheitskontrolle	1.512	229	42	7.473	141	**9.397**
Sonstige	0	13	0	7	306	**326**
Zierpflanzen	15	29	42	2	7	**95**
Summe	**1.614**	**839**	**618**	**7.523**	**517**	**11.111**

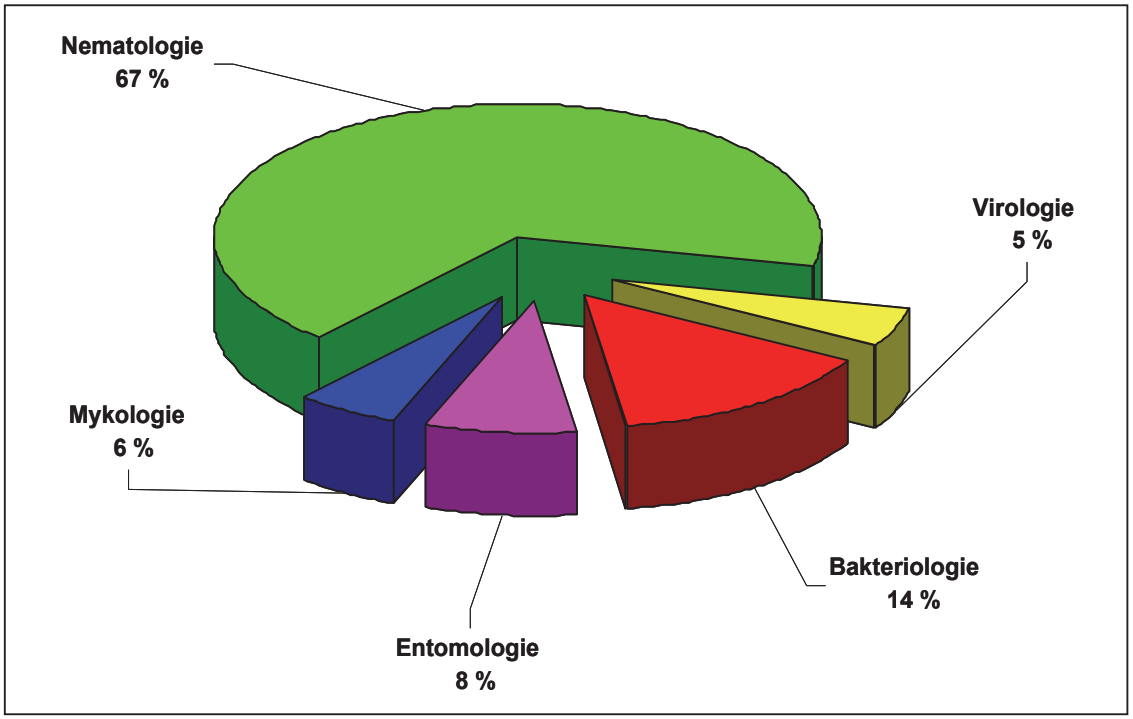


Abbildung 3.9

Prozentuale Verteilung der Einzeluntersuchungen auf die Untersuchungsbereiche

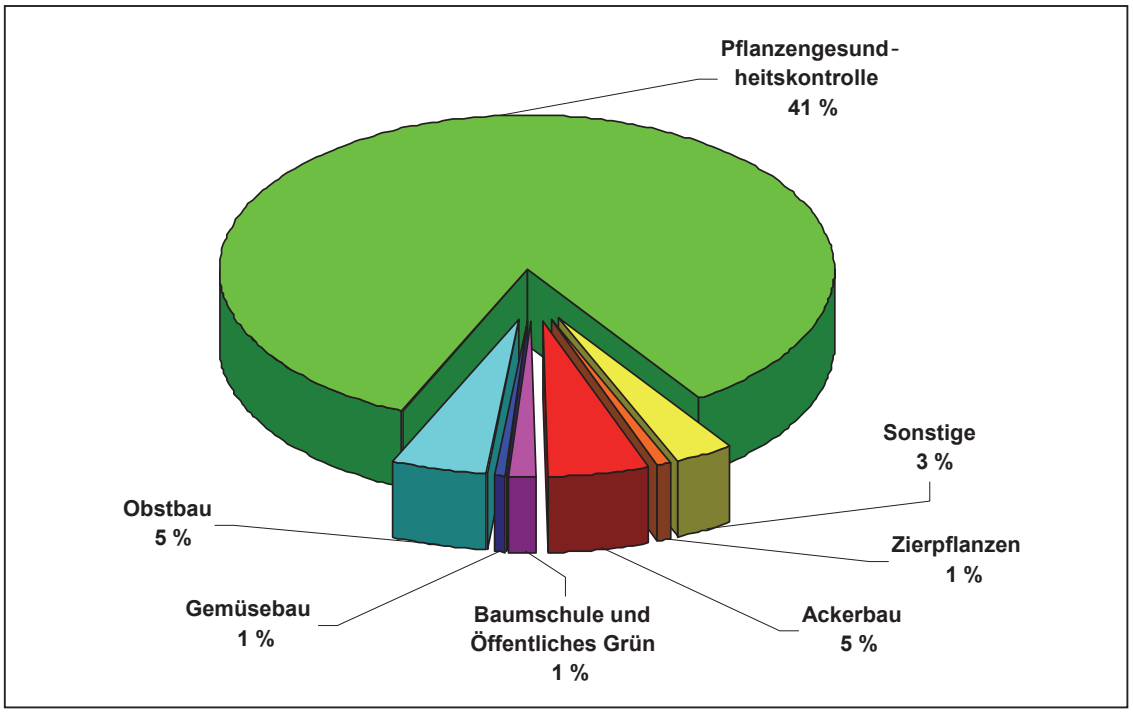


Abbildung 3.10

Prozentuale Verteilung der Einzeluntersuchungen auf die verschiedene Fachbereiche des Pflanzenschutzdienstes Brandenburg

Molekulare Techniken in der Diagnose zoologischer Schaderreger

In der phytopathologischen Diagnose haben sich in den letzten Jahren neben den klassischen Methoden unter Zuhilfenahme von morphologischen und physiologischen Merkmalen zunehmend molekulare Verfahren durchgesetzt. Insbesondere bei Mikroorganismen wie Pilzen, Bakterien und Viren sind die molekularen Methoden zu unentbehrlichen Werkzeugen für einen sicheren und sensitiven Nachweis geworden. Bei der Bestimmung tierischer Schaderreger wie Insekten und Nematoden ist die Palette molekularer Werkzeuge noch recht übersichtlich. Aber auch hier bieten sich molekulare Techniken zur Ergänzung der klassischen Methoden an, um schnelle und sichere Diagnosen zu erzielen.

Häufig werden an geschädigten Kulturen Larven von Insekten gefunden. Deren Bestimmung ist meist schwierig, da sie oft wenige für eine Bestimmung relevante Merkmale besitzen. Um sie dennoch zu bestimmen, müssen diese Larven bis zum adulten Insekt herangezogen werden. Das ist oft sehr langwierig, man benötigt passendes Futter und ein Erfolg ist nicht garantiert. Sind die Larven verletzt oder gar abgestorben, ist eine klassische Bestimmung oft unmöglich. Bei solchen Fällen konnte am LELF mit Hilfe molekularer Methoden der Bestimmungsprozess erheblich verkürzt bzw. erst ermöglicht werden.

Auch bei der Bestimmung exotischer Tiere z.B. aus Importen pflanzlicher Waren im Rahmen der Pflanzengesundheitskontrolle haben sich am LELF molekulare Methoden als hilfreich erwiesen. Gerade bei exotischen Organismen fehlt es oft an fachlicher Expertise und Bestimmungsliteratur. Experten, die zur Bestimmung solcher exotischen Organismen in der Lage sind, sind oftmals nicht einmal in Europa verfügbar.

Für die molekulare Diagnose in der Phytopathologie des LELF stehen mehrere Methoden zur Verfügung: es werden die konventionelle PCR, die Real-Time-PCR sowie die Sequenzanalyse eingesetzt. Im Folgenden werden beispielhaft einige Diagnosefälle dargestellt:

Wie schon im Vorjahr gelangten auch 2013 mehrere Proben von importiertem Basilikum (Ägypten, Kambodscha) und Sellerie (Thailand, Kambodscha) mit Minierfliegenbefall zur Untersuchung auf mögliche Quarantänearten wie Liriomyza sativae. In 2 Fällen konnten die Bestimmungen anhand ausgezüchteter Adulter durchgeführt werden. Als Bestätigung dieser Diagnosen wurde im Fachbereich eine Multiplex PCR (Nakamura et al. 2013) etabliert (Abb. 3.11). Mit beiden Methoden wurde Liriomyza trifolii diagnostiziert – eine nicht geregelte Art. Pflanzengesundheitliche Maßnahmen konnten daher ausbleiben. Bei drei Importen dagegen war die Zucht von Larven oder Puppen nicht möglich. Hier konnte dennoch mit Hilfe dieser PCR eine Diagnose erstellt werden: An einzelnen Puppen dieser Proben wurde mit der PCR sowohl L. huidobrensis, L. trifolii als auch L. sativae bestimmt. Die letztere Art ist pflanzengesundheitlich geregelt und wurde aus Kambodscha eingeführt. Importe, in denen diese Organismen nachgewiesen wurden, sind zurückzuweisen.

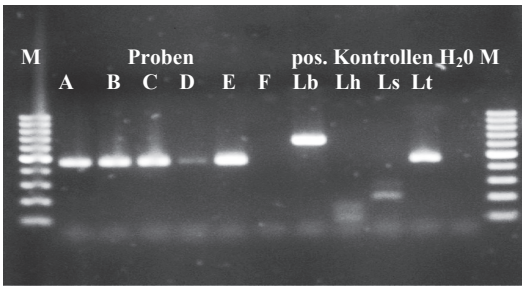


Abbildung 3.11
Multiplex PCR zum Nachweis pflanzengesundheitlich geregelter Liriomyza-Arten. A bis F Liriomyza Verdachtsproben, positive Vergleichsproben: Lb - L. bryoniae, Lh - L. huidobrensis, Lt - L. trifolii, Ls - L. sativae, M - Grössenmarker

Aus einer Probe Walnüsse, deren Fliegenlarvenbefall im Vorjahr symptomatisch der Walnussfruchtfliege, Rhagoletis completa, zugeschrieben wurde, schlüpfte 2013 eine Imago, die morphologisch als R. suavis bestimmt wurde (Abb. 3.12). Die Sequenzanalyse (Cox I) dieses Tieres bestätigte die Diagnose, die als Erstnachweis dieser Art in Brandenburg, Deutschland und der EPPO-Region (EPPO Reporting Service 2014,

Nr.1) gewertet wird. Weitere Fänge von Fruchtfliegenvarven belegten, dass neben R. suavis auch R. completa in Brandenburg vorkommt und eine Einschleppung dieser Arten vermutlich schon einige Zeit zurück liegt. Die Sequenzanalyse des Cox I-Lokus von war dabei insbesondere bei Entwicklungsstadien wie Larven erfolgreich, bei denen noch keine morphologische Bestimmung möglich ist.

Die Methode der Sequenzanalyse war auch für die Bestimmung von Larven der Sonnenblumenfruchtfliege, Strauzia longipennis, und der Sanddornfruchtfliege, Rhagoletis batava, angewandt worden. Anhand von phylogenetischen Bäumen lässt sich der verwandtschaftliche Zusammenhang der Arten darstellen (Abb. 3.13).

Abbildung 3.12
Walnussfruchtfliegen R. suavis und R. completa

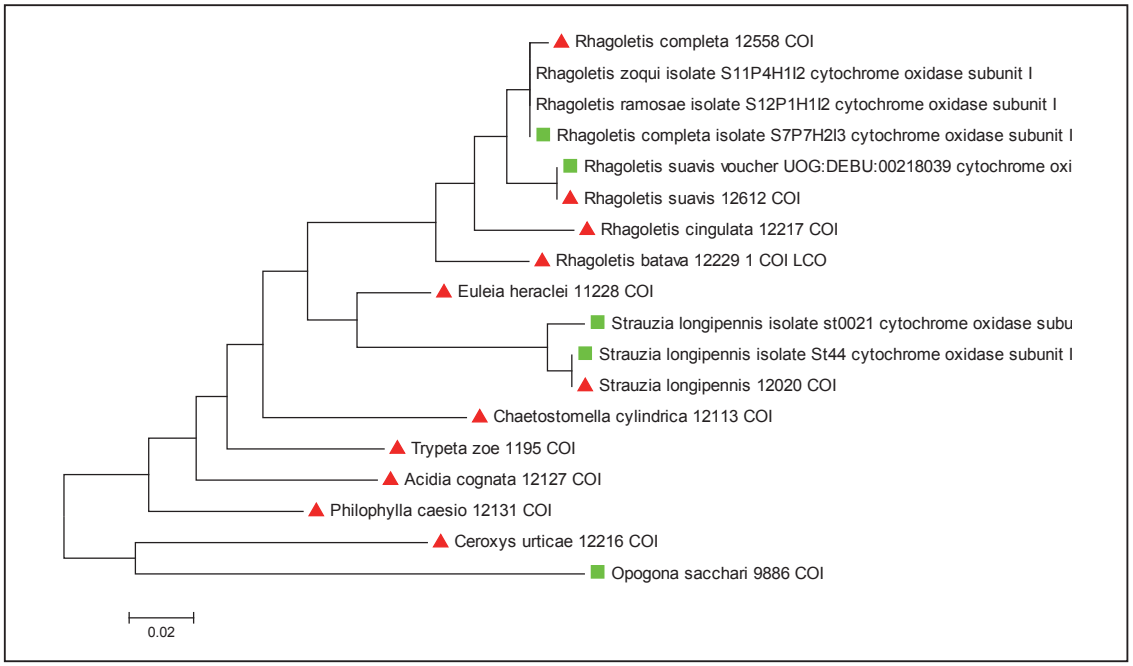

Rhagoletis completa 12558 COI
Rhagoletis zoqui isolate S11P4H1I2 cytochrome oxidase subunit I
Rhagoletis ramosae isolate S12P1H1I2 cytochrome oxidase subunit I
Rhagoletis completa isolate S7P7H2I3 cytochrome oxidase subunit I
Rhagoletis suavis voucher UOG:DEBU:00218039 cytochrome oxi
Rhagoletis suavis 12612 COI
Rhagoletis cingulata 12217 COI
Rhagoletis batava 12229 1 COI LCO
Euleia heraclei 11228 COI
Strauzia longipennis isolate st0021 cytochrome oxidase subu
Strauzia longipennis isolate St44 cytochrome oxidase subunit I
Strauzia longipennis 12020 COI
Chaetostomella cylindrica 12113 COI
Trypeta zoe 1195 COI
Acidia cognata 12127 COI
Philophylla caesio 12131 COI
Ceroxys urticae 12216 COI
Opogona sacchari 9886 COI
0.02

Abbildung 3.13
Phylogenitischer Baum der mittels Sequenzanalyse (Cox I) bestimmten Fruchtfliegen (Methode: Maximun Likelihood), rot markiert: in Brandenburg nachgewiesene Exemplare, grün markiert: Referenz Exemplare (aus Gene-Bank)

Die in der EU-RL 2000/29/EG in Anhang I/AI gelistete Quarantäneart Thrips palmi (Südlicher gelber Thrips) wurde an einem Import von Momordica charantia aus Kambodscha sowie an Dendrobium-Hybriden (Orchideen) aus Thailand nachgewiesen. Die Verifizierung der Befunde erfolgte mit Hilfe der Real Time PCR.

An mehreren Proben aus Baumärkten wurden Verdachtsfälle des Bananentriebbohrers, Opogona sacchari, festgestellt. Zur Bestätigung der oft nicht sicheren Merkmale (auch bei beschädigten Tieren) wurde die Diagnose durch eine Sequenzanalyse erfolgreich ergänzt.

Für nicht geregelte Insekten aus nichteuropäischen Herkünften ist oft eine morphologische Bestimmung mit der vorhandenen Literatur bzw. das Vorliegen eines nicht für die Diagnose geeigneten Entwicklungsstadiums ein begrenzender Faktor. Im Falle einer Schmetterlingslarve sowie eines Imago einer Minierfliege an Basilikum aus Kambodscha hat die Sequenzanalyse dennoch eine Übereinstimmung mit den Arten Salbia haemorrhoidalis und Helima lasiophthalma ergeben.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Kiefernholznematoden, Bursaphelenchus xylophilus, werden sowohl an heimischen Kiefernproben als auch an Verpackungsholzeinfuhren regelmäßig neue, noch nicht bekannte Bursaphelenchus-Arten gefunden. Sowohl die RFLP-Analyse als auch die Sequenzierung stellen wertvolle Hilfsmittel dar, um die Artzugehörigkeit zu klären bzw. neue Arten zu beschreiben. So konnten wir im vergangenen Jahr in einer Verpackungsholzprobe aus China die Art Bursaphelenchus gillanii aus der nahen Verwandtschaft des Kiefernholznematoden nachweisen und beschreiben.

Für eine Differenzierung der beiden Kartoffelzystennematoden-Arten, Globodera rostochiensis und G. pallida, aus Im- oder Exportproben steht oftmals nicht genügend Zeit für langwierige Biotests zur Verfügung. Zur Ergänzung der morphologischen Bestimmung von Einzelzysten anhand von Zystenschnitten und Larvenpräparaten ist die molekulare Analyse mit PCR hilfreich und zeitsparend. Bei zwei Exporten einer Brandenburger Baumschule wurde jeweils eine Einzelzyste mit morphologischen sowie molekularen Methoden als G. rostochiensis bestimmt.

Übersicht der Arbeitsschwerpunkte und -themen

Schwerpunkt	Arbeitsthema	Bearbeiter
Rinderhaltung	• Demonstration der Prüf- und Mastverfahren bei Jungbullen	U. Drews
	• Einfluss der Aufzuchtintensität auf die Wachstumsleistung der Kälber aus der Mutterkuhhaltung	U. Drews, E. Freier
	• Möglichkeiten der Erfassung funktionaler Merkmale bei Fleischrindern und deren Nutzung für Management und Zuchtarbeit	U. Drews, E. Freier
	• Wirtschaftliche Färsenmast unter Verwendung von Milchviehrestfutter	U. Drews
	• Untersuchungen zum Erregerstatus im Milchviehbestand	Dr. I. Krehl (LVAT)
	• Prüfung der Bilanzwerte nach § 4 (3) Düngeverordnung für Mutterkühe und Kälber bis zum Absetzen in ganzjähriger Draußenhaltung	Dr. I. Krehl (LVAT)
	• Beurteilung der Körperkondition mit Hilfe BCS bei Fleischrindern zur Nutzung der Ergebnisse für das Betriebsmanagement	Dr. I. Krehl (LVAT)
Schweinehaltung	• Erarbeitung von Managementmaßnahmen zum Umgang mit dem Schwanzbeißen beim Schwein bei Verzicht auf das Kupieren der Schwänze	Dr. Th. Paulke
	• Schlachtkörperqualität von Schweinen aus der Nischenproduktion	Dr. Th. Paulke
	• Vergleichende Untersuchungen zur Schlachtkörperklassifizierung mit FOM und Auto-FOM beim Schwein	Dr. Th. Paulke
	• Nachkommenprüfung auf verminderten Ebergeruch bei Linienfortsetzern der Mutterrassen	Dr. Th. Paulke
Schaf- und Ziegenhaltung	• Beweidung von Freilandphotovoltaikanlagen mit Schafen	Dr. M. Jurkschat
	• Haltung von Fleischziegen als Möglichkeit einer Nischenproduktion und Einsatz in der Landschaftspflege	Dr. M. Jurkschat
	• Untersuchungen zu produktionstechnischen und betriebswirtschaftlichen Kennzahlen in der landschaftspflegenden Schafhaltung in Brandenburg	Dr. M. Jurkschat
	• Untersuchungen zur Einführung neuer Verfahren der Leistungsprüfung beim Schaf	Dr. M. Jurkschat, E. Freier
Fütterung	• Prüfung von Topinambur-Inulin als präbiotischer Futterzusatz für Sauen	L. Hagemann
	• Untersuchungen zur bedarfsgerechten Versorgung von Mastebern zur Ausschöpfung des genetisch vorhandenen Leistungspotentials (BLE-Mehrländerprojekt)	L. Hagemann
	• Prüfung des Einsatzes einer tierischen Proteinquelle im Ferkelfutter (Mukosaprotein) auf die Tierleistungen und Verhaltensparameter in der Aufzucht	L. Hagemann, Dr. Th. Paulke
Leistungsprüfung	• Planung, Organisation, Durchführung sowie Auswertung der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung der Eigenleistungs-, Nachkommen- und Herkunftsprüfung bei Fleischrindern in der Prüfstation Groß Kreutz	U. Drews
	• Planung, Organisation, Durchführung sowie Auswertung und Zuchtwertschätzung der Eigenleistungs- und Nachkommenprüfung beim Schaf in der Prüfstation Groß Kreutz	Dr. M. Jurkschat, E. Freier
	• Planung, Organisation, Durchführung sowie Auswertung der Nachkommen-, Geschwister- und Herkunftsprüfung beim Schwein in der Prüfstation Ruhlsdorf	Dr. Th. Paulke

4.1 Rinderhaltung

Untersuchungen zur Eutergesundheit von Erstkalbinnen in Anhängigkeit von umweltassoziierten Erregern im Milchviehbestand der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. in Groß Kreutz
Dr. I. Krehl (LVAT)

Koagulase-negative Staphylokokken (KNS) gehören zu den natürlichen Besiedlern der Zitzenhaut, die das Euter infizieren und eine Entzündungsreaktion provozieren können. Der Krankheitsverlauf wird meist mild und subklinisch ohne Störung des Allgemeinbefindens dargestellt. KNS werden, aufgrund ihrer natürlichen Zitzenhautbesiedlung, als Ursache klinischer Mastitis angesehen, da sie durch das ständige Vorhandensein in der Lage sind, die Zitzenspitze zu kolonisieren und den Strichkanal zu passieren.

In der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. Groß Kreutz werden seit mehr als zehn Jahren regelmäßig Viertelanfangsgemelksproben zu Beginn der Trockensteherphase und nach der Kalbung gezogen und auf Erregerbesiedlung untersucht. Aus den Ergebnissen dieser bakteriologischen Untersuchung geht hervor, dass die Besiedlung der Euterviertel besonders bei den Erstkalbinnen auffällig war. Für Erstkalbinnen wurde ein KNS-Anteil von 45,39 % ermittelt. Um die KNS-Besiedlung von Erstkalbinnen genauer darzustellen, wird eine Spezifizierung der KNS-Erreger mit der Bestimmung der somatischen Zellzahl für 20 Erstkalbinnen in einem Euterviertel je Tier vorgenommen.

Die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen der Viertelanfangsgemelke ergaben für 38 Euterviertel (20 %) eine Besiedlung mit dem KNS Erreger. Davon wurden in 22 Euterviertеln (58 %) weiterführende mikrobiologische Untersuchungen zur Spezifizierungen der KNS-Spezies durchgeführt. Aus den Befundergebnissen geht hervor, dass die Spezies Staphylococcus chromogenes (n=14), Staphylococcus hyicus (n=3), Staphylococcus intermedius (n=1), Staphylococcus simulans (n=1), Staphylococcus epidermis (n=1) und Staphylococcus sciuri (n=1) isoliert wurden. Von 10 Euterviertеln (26,3 %) liegen neben den Spezies Ergebnisse zur Anzahl somatischer Zellen vor. Es wurde ein Durchschnittswert für den somatischen Zellgehalt von mit KNS infizierten Vierteln in Höhe von 6.793.000 Zellen/ml ermittelt mit einer Spannweite von 117.000 – 16.847.000 Zellen/ml. Die KNS-Spezies Staphylococcus chromogenes wurde am häufigsten isoliert und kann als Leitkeim abgeleitet werden kann. Aus der Literatur ist bekannt, dass die Spezies die Fähigkeit besitzt, im Euter über einen längeren Zeitraum zu persistieren und bei geschwächter Immunabwehr Entzündungsreaktionen auslösen kann. Die Untersuchungsreihe wird 2014 weiter fortgesetzt.

Beurteilung der Körperkondition mit Hilfe BCS bei Fleischrindern zur Nutzung der Ergebnisse für das Betriebsmanagement unter Berücksichtigung der Futterversorgung sowie der Versorgungssituation des Grünlandes mit Mineralstoffen und Spurenelementen
Dr. I. Krehl (LVAT)

Fleischrinder beweiden in der Regel Flächen mit geringer Ertragslage, die für die pflanzliche Produktion weniger geeignet sind. Hierzu zählen Sand-, Moor- und Niedermoorstandorte, die aufgrund ihrer geologischen Herkunft über geringe Mengen- und Spurenelemente im Boden verfügen. Neben der mineralischen Versorgung übt die energetische Futterversorgung einen gleichwertigen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Mutterkühe aus. Eine energetische Überversorgung begünstigt die Verfettung der Geburtswege und fördert die Häufigkeit von Schwergeburten und darüber hinaus die Anzahl von Totgeburten. Umgekehrt bringen zu magere Mutterkühe lebensschwache Kälber zur Welt, die geringere Lebensmassezunahmen aufweisen als der Herdendurchschnitt. Zur besseren Kontrolle der Futterversorgung der Fleischrinder wird mit dem „Body Condition Scoring“ (BCS) die Körperkondition eingeschätzt. Dabei wird abgeschätzt, über wie viel Körperreserven die Mutterkühe verfügen. Für den Umfang dieser Reserven werden linear Noten von 1 bis 5 vergeben und geprüft, ob diese – gemessen am jeweiligen Laktationsstadium – optimal sind.

In der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. Groß Kreutz werden im Durchschnitt 80 Mutterkühe und deren Nachzucht der Rasse Uckermärker pro Jahr gehalten. Im Rahmen der Untersuchung wurden von 20 Mutterkühen im Verlauf der Säugeperioden bei ganzjähriger Draußenhaltung BCS Noten erfasst. Die bisher erfassten Konditionsnoten sind in Tabelle 4.1 dargestellt.

Tabelle 4.1
Körperkonditionsnoten der verschiedenen Laktationsstadien

Laktationsstadium		Gruppen BCS	Spannweite
Tage nach der Kalbung	Säugewochen		
bis 100 Tage	3 bis 14	3,25	2,00 – 3,75
101-200 Tage p. p.	>14 bis 28	3,5	2,25 – 3,75
>201 bis Absetzen.	>28 bis 32	3,5	3,25 – 3,75
nach dem Absetzen	>32 bis 40	3,75	3,25 – 4,00

Fazit
Aus den derzeitigen Konditionsbewertungen der Mutterkühe geht hervor, dass bis 100 Tage nach der Kalbung die Konditionsnote der Gruppe bei 3,25 lag. In den weiteren Säugeperioden auf die Kondition 3,5 anstieg und bis zum Absetzten der Kälber gehalten wurde. Nach Absetzen der Kälber kann ein Aufbau der Körperreserven für die Gruppe festgestellt werden. Von Interesse sind die „Problemtiere" der Gruppe die, zu hoch bzw. zu niedrig konditioniert die Laktationsperioden durchlaufen. Die Untersuchungsreihe wird 2014 weiter fortgesetzt.

Prüfung der Bilanzwerte nach Düngeverordnung § 4 Absatz 3 für Mutterkühe und Kälber bis zum Absetzen in ganzjähriger Draußenhaltung
Dr. I. Krehl (LVAT), Dr. R. Priebe

Das Düngemittelgesetz und die Umsetzung in der Düngeverordnung (DüV) stellen den rechtlichen Rahmen für die sachgerechte Anwendung von Düngemitteln dar. Um einen Nährstoffvergleich und eine Düngebedarfsermittlung vornehmen zu können, werden geeignete Richt- und Grenzwerte benötigt, die zur Einschätzung des Nährstoffgehaltes von Böden sowie pflanzlichen und tierischen Produkten wie auch von organischen und mineralischen Düngemitteln herangezogen werden können. Die Richt- und Grenzwerte sind verbindliche Rechtsgrundlagen für Fachbehörden bei der Bearbeitung von Förderanträgen. Für das Produktionsverfahren Mutterkuhhaltung bei Ganzjahresdraußenhaltung werden im Förderantrag keine Angaben zur Nährstoffausscheidung getroffen. In der Literatur sind überwiegend Nährstoffausscheidungen von Milchrindern in unterschiedlichen Leistungsniveaus aber auch für Mutterkühe mit unterschiedlichen Lebendmassen zu finden (DüV, DLG).

Ziel des Projektes ist, die Nährstoffausscheidung für Mutterkühe in ganzjähriger Draußenhaltung mit ausschließlicher Weidefutteraufnahme (Mai bis Oktober) sowie Konservatfütterung (November bis April) versuchstechnisch zu bestimmen. Die Überprüfung der Nährstoffausscheidung bezieht sich auf die Anfallmengen Stickstoff (N) pro Tier und Jahr. Die Ergebnisse dienen der Evaluierung der Berechnungsgrundlage für den CC-Kontrollbericht, der im Zusammenhang mit der Agrarförderung – Berechnung der N-Belastung aus Tierhaltung – steht.

In der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. Groß Kreutz werden ca. 80 Mutterkühe mit Nachzucht, der Rasse Uckermärker, in ganzjähriger Draußenhaltung gehalten. 20 Mutterkühe mit Nachzucht wurden in die Untersuchung einbezogen. Die N-Ausscheidung entsprach der Differenz aus, der N-Aufnahme und dem N-Ansatz. Zur Ermittlung der N-Aufnahme wurde die Trockenmasseaufnahme – resultierend aus dem Weideertrag vor Weideauftrieb und

nach Weideabtrieb – berechnet. Aus Trockenmasseaufnahme und dem N-Gehalt konnte die N-Aufnahme kalkuliert werden. Der N-Ansatz wurde aus dem Lebendmassezuwachs (Tierwägung und Beweidung) und dem N-Gehalt des Lebendmassezuwachses ermittelt. Die Daten wurden von April bis Oktober 2013 auf sieben verschiedenen Koppeln erfasst.

Erste Ergebnisse der Weidefutteraufnahme ergeben, dass die Mutterkühe im Durchschnitt 10 kg und die Kälber durchschnittlich 2,3 kg TM pro Tier/Tag gefressen haben. Die Schwankungsbreite der Trockenmasseaufnahme für die Kühe lag bei 4,4 bis 15,7 kg TM je Tier und Tag. Die N-Ausscheidung für eine Mutterkuh mit Kalb lag bei 0,322 kg pro Tier und Tag.

Einfluss der Aufzuchtintensität auf die Wachstumsleistung der Kälber aus der Mutterkuhhaltung
U. Drews, E. Freier

Im Jahr 2010 wurde in der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. mit einer praktischen Versuchsanstellung begonnen, um den Einfluss einer Getreidezufütterung an Saugkälber auf die Entwicklung der Kälber während und nach der Säugeperiode zu testen.

Auf einem Weidestandort der LVAT wurde ein elektronischer Kraftfutterautomat installiert und mit handelsüblichem Rindermastfutter bestückt. Die Kälber wurden in jedem Jahr nach Geschlecht, Alter, Gewicht und Lebenstagszunahmen in zwei identische Gruppen eingeteilt. Die Versuchsgruppe mit Futteranspruch konnte über Transponderhalsbänder Kraftfutter abrufen.

Das Jahr 2010 war mit technischen Problemen beim Versuchsstart und bei der Erfassung der aufgenommenen Futtermengen behaftet. Somit wurde dieses Jahr als Testjahr gewertet und die Ergebnisse nicht in die Gesamtauswertung einbezogen.

In den Jahren 2011-2013 wurden 119 Kälber in den Versuch einbezogen, davon 60 Kälber mit Futteranspruch. Die maximale Futteranspruchmenge wurde auf 6,0 kg begrenzt. Von den 60 Versuchskälbern suchten nur 42 Tiere den Futterautomaten regelmäßig auf. Die mittlere tägliche Aufnahmemenge lag bei 1,2 kg. Diese Tiere hatten gegenüber den Kälbern ohne Futteranspruch eine um 141 g höhere Lebenstagzunahme und 203 g höhere Zunahmen im Versuchsabschnitt.

Die weiteren Untersuchungen beziehen sich auf den Einfluss der Aufzuchtintensität auf die Entwicklung der Tiere nach dem Absetzen.

Möglichkeiten der Erfassung funktionaler Merkmale bei Fleischrindern und deren Nutzung für Management und Zuchtarbeit
U. Drews, E. Freier

Funktionale Merkmale beeinflussen die Leistungsfähigkeit eines Tieres und haben damit Auswirkungen auf den wirtschaftlichen Erfolg eines Produktionsverfahrens. In der Milchrindzucht sind Exterieurmerkmale, Melkbarkeit, Nutzungsdauer, Fruchtbarkeit und Kalbeverhalten zusätzlich zu den Leistungsmerkmalen Bestandteil der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung und können züchterisch verbessert werden. Auch in der Fleischrindhaltung erfordert die wirtschaftliche Situation eine größere Beachtung der Funktionalität. Beispiele für funktionale Merkmale bei Fleischrindern sind Kalbeverlauf, Fruchtbarkeit, Euterform und Temperament. Die Datenstruktur in der Fleischrinderzucht ist bedingt durch den hohen Anteil von Natursprungbullen und den geringen überbetrieblichen Einsatz der Bullen für eine Einbeziehung funktionaler Merkmale in die Zuchtwertschätzung nicht optimal. In der eigenen Herde kann aber durch exakte Beobachtung, Erfassung und Dokumentation über die Selektion Einfluss auf die Verbesserung bestimmter funktionaler Merkmale genommen werden.

In den Jahren 2009 bis 2013 wurde in der Fleischrinderherde der LVAT über fünf Abkalbeperioden der Geburtsverlauf, das Verhalten der Mutter und die Euterform über Codierungen erfasst und dokumentiert. Dabei wurden die Praktikabilität, Erfassungssicherheit

sowie die Auswertungsmöglichkeiten getestet, um Empfehlungen für das Management in den Herden und für die Zuchtarbeit abzuleiten.

In der Prüfstation Groß Kreutz wurden bei allen eingestallten Prüftieren für die Mast- und Schlachtleistungsprüfung und für die Eigenleistungsprüfung zum Prüfbeginn und zum Prüfende das Temperament über den Wiegescore und die Fluchtgeschwindigkeit nach HOPPE u. a. (2009) erfasst. Der Wiegescore wurde nach der Fixierung im Headgate und die Fluchtgeschwindigkeit nach dem Verlassen der Waage erfasst. Eine Auswertung erfolgte für die Jahre 2010 bis 2012.

Nach der letzten Datenerfassung und Datenaufbereitung im Jahr 2013 befindet sich das Projekt gegenwärtig in der Auswertung.

4.2 Schweinehaltung

Erarbeitung von Managementmaßnahmen zum Umgang mit dem Schwanzbeißen bei Verzicht auf das Kupieren der Schwänze
Dr. Th. Paulke

Seit Anfang 2012 wurden 4 Durchgänge mit insgesamt 224 eingestallten Ferkeln mit den unterschiedlichsten Fragestellungen zum Umgang mit dem Schwanzbeißen durchgeführt. Am Anfang ging es vor allem darum, ein Versuchskonzept zu finden, was substantielle Verbesserungen im Umgang mit unerwünschten Verhaltensweisen der Tiere wahrscheinlich erscheinen lässt.

Bundes- und europaweit beschäftigen sich viele Arbeitsgruppen mit der Thematik. Bisher wurden folgende Einflussfaktoren in Aufzucht und Mast untersucht:

- Wurfgeschwister und Säugerangfolge
- Fütterung: zusätzliche Heugaben, Trypthophananreicherung, Einsatz tierischer Proteinquellen
- Buchtengestaltung und Besatzdichten (Fütterungsplätze, Beschäftigungsmaterial)
- Arten von Beschäftigungsmaterial (Hölzer, Lecksteine, Raufutterpellets, Heu, Bälle,Ketten)

Der Erfolg der Maßnahmen wurde mit Verhaltensbeobachtungen mittels Videotechnik, Verhaltenstests, Bonituren und Leistungsanalysen ermittelt. Für eine sichere Aussage sind sehr hohe Tierzahlen nötig, wenn der Versuchsansatz richtig gewählt wurde. Erste Untersuchungen wurden ebenfalls in Praxisbetrieben in Zusammenarbeit mit Auszubildenden begonnen.

Es kann folgendes **Zwischenfazit** gezogen werden: Eine Haltung von Tieren mit unkupierten Schwänzen ist unter erhöhten Aufwendungen möglich, wenn eine ständige intensive Betreuung der Tiere abgesichert werden kann. Generell bieten die allgemein empfohlenen Zusatzmaßnahmen, wie zum Beispiel Beschäftigungsmaterial und verringerte Besatzdichte keine Sicherheit, unerwünschte Verhaltensweisen wie Schwanz- und Ohrenbeißen auszuschließen. Diese Maßnahmen müssen variabel ausgewählt und gezielt nach Problemlage angewendet werden. Zudem ist eine große Anzahl von Ausweichplätzen notwendig. Eine optimale Entwicklung der Tiere durchgängig in der Aufzucht und Mast ist ebenfalls sehr wichtig. Auch ein guter Gesundheitszustand der gesamten Herde kann die Risiken vermindern.

Das Schwanzbeißen tritt sehr sporadisch und akut innerhalb kürzester Zeit auf. Eine schnelle Gegenreaktion mit Raufuttergaben und extra Beschäftigungsmaterial wie Papiertüten und Weichholzkauleisten haben sich bewährt. Die Gaben von tryphtophanangereichtem Futter scheinen ebenfalls eine dämpfende Wirkung zu haben, ein genereller Einsatz über den gesamten Fütterungsabschnitt kann nicht empfohlen werden. Wichtig ist die Stimulierung einer veränderten Anpassungsreaktion im Tier. Kleine Verletzungen der Schwanzspitze treten vorwiegend auf und heilen meist sehr gut ab. Die Besatzdichte scheint nicht der Haupteinflussfaktor zu sein, wenn der Gesundheits- und Entwicklungszustand der Tiere optimal ist.

Für weitere Untersuchungen werden folgende Einflussfaktoren präferiert:

- Optimierung der Rohfasergehalte im Futter
- Wasserversorgung
- Erfassung eines Standardverhaltens um Abweichungen quantifizieren zu können
- Rasseeinfluss

Versuchsergebnisse

Die Abbildung 4.1 zeigt beispielhaft die Verhaltensbeobachtungen eines Durchganges, indem eine Komfortbucht mit einer Standardbucht verglichen wurde. In der Komfortbucht hatten die Tiere ein höheres Platzangebot zur Verfügung, die Bucht war strukturierter und es wurde mehr Beschäftigungsmaterial und zusätzliches Raufutter zur freien Aufnahme angeboten. Die Tiere zeigten bei beiden Varianten kein Schwanzbeißen in diesem Versuchsdurchgang. In zwei weiteren Versuchsgängen war leichtes Schwanzbeißen in beiden Varianten zu beobachten. Die Tiere in der Komfortbucht zeigten bei 1.000 Verhaltensbeobachtungen je Variante ein signifikant verändertes Verhaltensmuster. Die Tiere ruhten weniger und hatten weniger Sozialkontakte. Die biologischen Leistungen der Tiere unterschieden sich nicht signifikant (Tabelle 4.2).

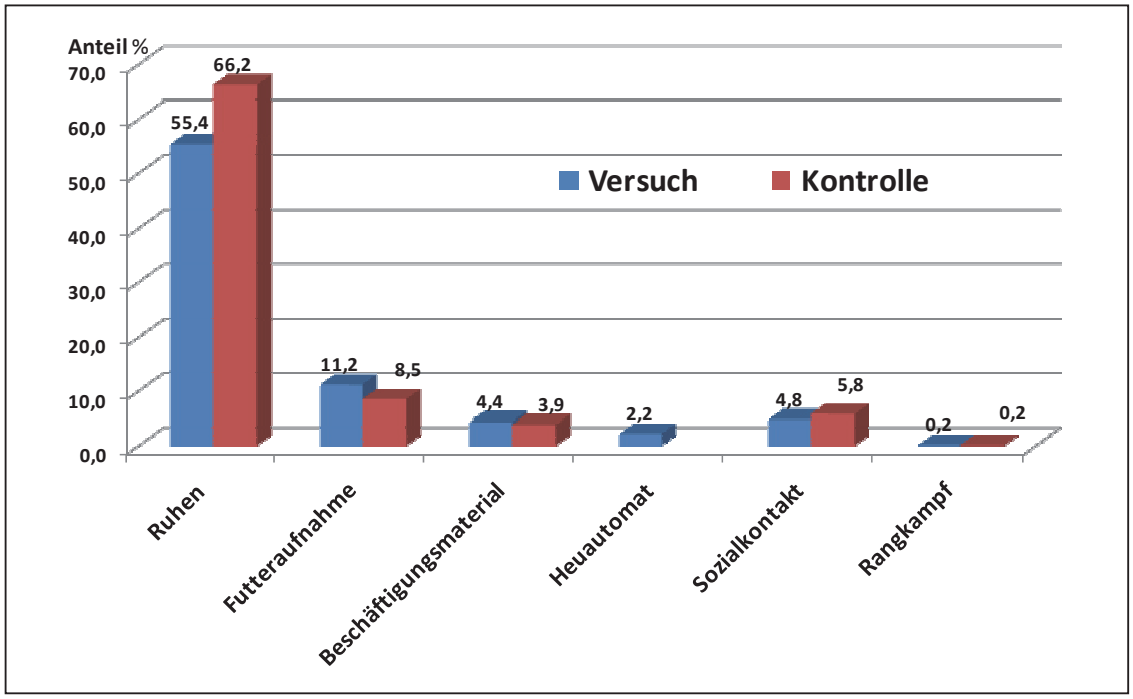


Abbildung 4.1

Verhaltensmuster der Schweine in Abhängigkeit von der Aufstallungsvariante Versuch/Komfortbucht, Kontrolle/Standardbucht % der Verhaltungsäußerung *(1.000 Beobachtungen je Variante)*

Tabelle 4.2

Biologische Leistungen der Haltungsvarianten

	Versuch Komfortbucht	Kontrolle Standardbucht
Ausgewertete Tiere	25	18
Gewicht bei Mastbeginn in kg	25	25
Alter bei Mastbeginn in Tagen	68	68
Schlachtgewicht in kg	94,6	89,8*
Mastendgewicht	117,7	115,4
Masttagszunahme in g	871	857
Magerfleischanteil FOM in %	59,4	59,0
Speckmaß FOM in cm	1,55	1,50
Fleischmaß FOM in cm	7,09	6,56

*Signifikanz

Nachkommenprüfung auf verminderten Ebergeruch bei Linienfortsetzern der Mutterrassen
Dr. Th. Paulke

In der näheren Zukunft soll die gebräuchliche Kastratenmast schrittweise durch eine Ebermast ersetzt werden. Um eine Reduzierung des damit verbundenen unerwünschten Ebergeruches zur erreichen, wird von vielen Zuchtorganisationen eine Selektionsstrategie erarbeitet und teilweise schon angewendet.

Die ersten Ergebnisse einer Mast von Mutterrasseebern für Brandenburg liegen vor (Abb. 4.2). Die Väter mit einer aussagekräftigen Tierzahl sind mit den Tierzahlen ausgewiesen. Es sind deutliche Unterschiede der Gehalte der geruchsaktiven Substanzen im Fett festgestellt worden. Bei einem durchschnittlichen Schlachtgewicht von 97 kg wiesen 20 % der Tiere unerwünschte Gehalte der geruchsaktiven Substanzen auf. Bei der Schlachtung wurde eine Zusatzinformation über das Hodengewicht erfasst. Zwischen Hodengewicht und dem Gehalt der Geruchsstoffe im Rückenfett wurden geringe Beziehungen von -0,14 festgestellt. Steigende Schlachtgewichte sind ebenfalls mit einem Anstieg der Geruchsstoffe verbunden. Die Beziehung zwischen Androstenongehalt und Schlachtgewicht beträgt 0,20 und ist wesentlich höher als zu Skatol. Die züchterische Nutzung der Geruchsparameter hängt von dem Aufbau einer Datenbank über einen längeren Zeitraum ab.

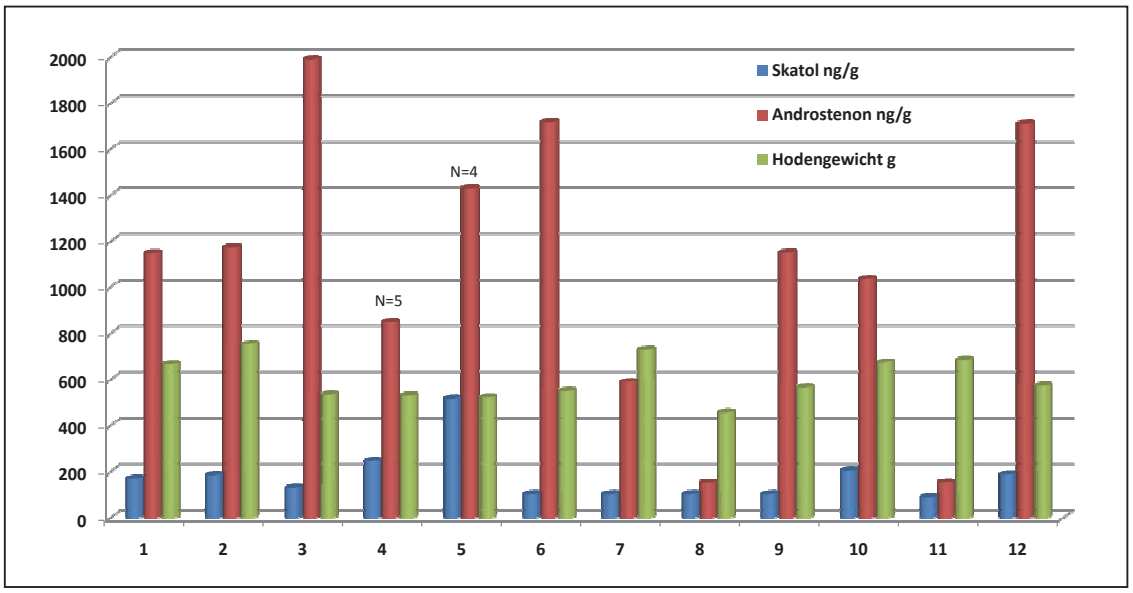


Abbildung 4.2
***Androstenon- und Skatolgehalte im Nackenfettgewebe und die Hodengewichte von ausgewählten Ebernachkommenschaften** (n=27)*

4.3 Schaf- und Ziegenhaltung

Untersuchungen zu produktionstechnischen und betriebswirtschaftlichen Kennzahlen in der landschaftspflegenden Schafhaltung in Brandenburg
Dr. M. Jurkschat

In Zusammenarbeit mit dem Kontroll- und Beratungsring Lämmermast (KBR) beim Landeskontrollverband Sachsen-Anhalt werden aus Brandenburgischen Mitgliedsbetrieben jährlich betriebswirtschaftliche Daten erhoben. Für das Wirtschaftsjahr 2010/2011 standen Daten aus 20 Betrieben zur Verfügung (SIERSLEBEN, K. 2013). Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Einnahmen haben sich gegenüber dem Vorjahr im Mittel der Betriebe um 70 € auf 307 €/Mutterschaf erhöht. Dies geht zurück auf höhere Ein-

nahmen aus der Betriebsprämie, Steigerung der Erlöse aus dem Lämmerverkauf und auf den Ausbau bzw. die Erschließung alternativer Einnahmequellen (Ausbau Direktvermarktung, Beweidung von Wind- oder Solarparks).

- Im selben Zeitraum sind die Kosten um 60 € auf 299 €/Mutterschaf gestiegen. Als Kostentreiber erwiesen sich hier insbesondere die Grundfutterkosten und die sonstigen Direktkosten.
- In der Bilanz ergab sich unter Berücksichtigung der kalkulatorischen Personalkosten im Mittel der Betriebe ein Anstieg des Betriebsergebnisses von 1,77 € auf 8,36 € /Mutterschaf.

Dieser positiven Entwicklung steht der weiterhin andauernde Abbau der Schafbestände in Deutschland und auch in Brandenburg entgegen. Mit einer Reduzierung von 9 % des Gesamtbestandes zu 2012 war 2013 der Abbau im Vergleich der Bundesländer in Brandenburg am stärksten. Eine Differenzierung der Betriebe anhand des Betriebsergebnisses in die 10 besten und die 10 schlechtesten macht die Ursachen für wirtschaftliche Instabilität und Betriebsaufgaben vor dem Hintergrund agrarpolitischer Rahmenbedingungen deutlich. Tabelle 5.3 beinhaltet ausgewählte Angaben zu Betriebsstruktur, Einnahmen und Kosten. Es lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Bei Generierung von nahezu 60 % der Einnahmen aus Öffentlichen Direktzahlungen und deren ausschließlicher Koppelung an die Fläche wird diese zum entscheidenden Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg spezialisierter Schafbetriebe.
- Für die Top 10 werden gegenüber den wenig Erfolgreichen bei ähnlich hohen Kosten um 123 € höhere Einnahmen ausgewiesen. Der größte Anteil der Mehreinnahmen geht auf die um 76 €

Tabelle 4.3

Auswahl von Kosten und Einnahmen bei den 10 erfolgreichen und 10 weniger erfolgreichen Betrieben, rangiert anhand des Betriebsergebnisses *(Datenpool aus 47 Betrieben aus Brandenburg und Sachsen-Anhalt, Wirtschaftsjahr 2011/12, SIERSLEBEN, K. 2013)*

		Top 10	Untere 10
Anzahl Muttern	**(Stück)**	**596**	**422**
LN gesamt	**(ha)**	**316**	**123**
> Anteil GL	(ha)	272	116
> Anteil Pachtland	(%)	86%	86%
Tierbesatz	(Mu/ha)	1,89	3,43
Leistungen	**(€/Mu)**	**347,55**	**224,89**
daraus:			
>Tierproduktion	(€/Mu)	84,34	63,78
>sonstige	(€/Mu)	57,12	16,32
>öffentl. DZ	(€/Mu)	206,09	130,05
daraus:			
Betriebspr.	(€/Mu)	*97,58*	*64,02*
AU-Progr.	(€/Mu)	*86,83*	*49,71*
weitere Beih.	(€/Mu)	*21,88*	*16,32*
Anteil an Leist.	(%)	59,30	57,80
Kosten	**(€/Mu)**	**289,55**	**296,89**
daraus:			
Grundfutter	(€/Mu)	*65,51*	*87,8*
Kraftfutter	(€/Mu)	*18,99*	*19,35*
Tierarzt	(€/Mu)	*7,08*	*10,15*
Masch,PKW	(€/Mu)	*13,82*	*32,78*
Gebäude	(€/Mu)	*22,03*	*7,58*
Sonstige	(€/Mu)	*23,19*	*32,08*
Ergebnis	**(€/Mu)**	**58,0**	**-72,00**

höheren Direktzahlungen je Mutterschaf bei den Top 10 zurück. Letzteres resultiert aus der höheren Flächenausstattung und dem vergleichsweise geringen Tierbesatz.

- Zunehmende Konkurrenz um Flächen (steigende Nachfrage in Bezug auf landwirtschaftliche Produktion, Nachwachsende Rohstoffen für Energiegewinnung, Boden als Geldanlage nicht landwirtschaftlicher Investoren) erlauben die Annahme, dass bei der grundsätzlich geringen wirtschaftlichen Konkurrenzkraft der Schafbetriebe auch den derzeit noch stabilen Betrieben die Grundlage für den wirtschaftlichen Erfolg zunehmend entzogen wird.

Die Aussagen bestätigen die Ergebnisse von Harnack et.al. (2014) zu Buchführungsergebnissen spezialisierter Schafbetriebe 2011/12.

Daraus ableitend ergeben sich zur Stabilisierung der wirtschaftlichen Existenz des Betriebszweiges

- die Herstellung der Prämienfähigkeit aus der 1. Säule für alle beweidungsfähigen Flächen (z.B. Einbeziehung von Deich- oder Heideflächen) und
- die Durchführung von Landschaftspflegeprogrammen mit ausschließlicher Bindung an die Schafbeweidung

als mögliche Maßnahmen.

Prüfung der Kombinationseignung der Rasse Bentheimer Landschaf mit Fleischschafrassen zur Verbesserung der Schlachtleistung

Dr. M. Jurkschat

Landschafe eigenen sich besonders zur Pflege von nährstoffarmen Standorten. Dazu sind sie aufgrund der verdauungsphysiologischen Besonderheiten, der Robustheit gegenüber Witterungsunbilden sowie ihrer geringeren Körpermasse prädestiniert. Allerdings führt letztere Eigenschaft in Verbindung mit schlechter Schlachtkörperkonformation zu geringeren Mast- und Schlachtleistungen gegenüber Wirtschaftsrassen. Zielstellung vorliegender Untersuchung ist es, zu überprüfen, inwieweit die Kombination von Fleischschafvätern mit Bentheimer Landschafen zu einer Verbesserung der Mast- und Schlachtleistung und der Wirtschaftlichkeit der Heidepflege beitragen kann.

Im ersten Versuchsjahr wurden in einer Heideschäferei Lämmer der Rasse Bentheimer Landschaf und Kreuzungslämmer aus Suffolk x Bentheimer Landschaf unter Intensivmastbedingungen bei Verwendung von Lämmerpellets (11 MJ ME, 18 % Rohpr.) gemästet. Die angestrebte Mastendmasse lag bei 42 kg. Nach der Schlachtung erfolgte die Ermittlung der Schlachtkörpermasse (warm).

Tabelle 4.4

Übersicht zu Parametern der Mast- und Schlachtleistung bei Bocklämmern der Rasse „Bentheimer Landschaf“ und Kreuzungslämmern aus Vätern der Rasse Suffolk

		Benth. Landschaf			Suff. x Benth. Landsch.		
		Mittel	s	n	Mittel	s	n
Mastendmasse	(kg)	**41,2**	20	133	42,2	3,3	91
Lebenstagszun.	(g)	**297**	36	133	322	40	91
Mastdauer	(Tage)	**157**	20	133	132	13	91
Schlachtkörperm.warm	(kg)	**18,9**	1,30	117	19,5	1,70	83
Schlachtausb.	(%)	**45,9**	2,10	117	46,2	2,49	83
Nierenfett	(g)	**196**	87	35	170	48	40
Nierf.- Ant. Schlachtk (warm)	(%)	**0,78**	0,49	35	0,55	0,16	40
Oberfl.-Fett*	(Note)	**6,8**	0,50	117	6,7	0,61	83
Bem. Kamm/Schulter	(Note)	**6,3**	0,70	117	6,8	0,74	83
Bem. Rücken/Lende	(Note)	**6,8**	0,50	117	7,0	0,55	83
Bem. Keule	(Note)	**6,7**	0,60	117	7,2	0,54	83
Keulenumfang	(cm)	**62,6**	1,70	117	63,5	2,21	83

* Note 1 - stark verfettet, Note 9 - gering verfettet

Anschließend sind am Schlachtkörper die Oberflächenverfettung und die Bemuskelung subjektiv bewertet worden. Weiterhin wurde der Keulenumfang gemessen. Die Daten sind in Tabelle 4.4 nach Reinzucht- und Kreuzungslämmern getrennt dargestellt.

Der Vorteil der Kreuzungslämmer unter Intensivmastbedingungen liegt in deren schnellerem Wachstum. Die Kreuzungslämmer hatten um 25 g höhere Tageszunahmen und erreichten die angestrebte Mastendmasse im Mittel 11 Tage früher. Die Kreuzungslämmer wiesen einen geringeren Anteil Nierenfett am Schlachtkörper auf. Schlachtkörperkonformation und Oberflächenverfettung unterschieden sich nur wenig von denen der Reinzuchtlämmer.

Im weiteren Projektverlauf sollen beide Lämmergenotypen neben dem Intensivmastverfahren auch unter Weidemastbedingungen geprüft werden.

4.4 Fütterung

Untersuchungen zur bedarfsgerechten Versorgung von Masthybridebern*

L. Hagemann (LELF Teltow), M. Weber (LLfG ZTT Iden), S. Müller (TLL Jena), A. Berk und C. Otten (FLI ITE Braunschweig), W. Matthes (LFA Dummerstorf), K. Büsing und A. Zeyner (AUF Rostock/MLU Halle-Wittenberg), G. Riewenherm (DTC, Düsseldorf), M. Rademacher und K. Krüger (Evonik, Hanau-Wolfgang), A. Hardinghaus (Vilomix, Neuenkirchen-Vörden) H. Claus (HaGe Nord, Kiel)

Mit dem Verbot der betäubungslosen Kastration ab 2019 ist zu erwarten, dass männliche Ferkel überwiegend unkastriert gemästet werden. Um den spezifischen Fütterungsanforderungen männlicher Masthybriden zu entsprechen, sind Kenntnisse zu deren Bedarf an Energie und Nährstoffen, insbesondere an essentiellen Aminosäuren (EAS), notwendig. Im Rahmen des vierteiligen, systematisch strukturierten Projektes erarbeiten zehn Partner aus Wissenschaft, angewandter Forschung und Wirtschaft Grundlagen zur Ableitung von Versorgungsempfehlungen für Masteber:

Teilprojekt 1 (N-Bilanzen, Ganzkörperanalysen)
=> *Ermittlung des Proteinansatzes*

Teilprojekt 2 (zeitgleiche Exaktfütterungsversuche in den LPA Dornburg/TH, Ruhlsdorf/BB, Iden/ST)
=> *Ermittlung der Wirkung von EAS-Zulagen*

Teilprojekt 3 (Gruppenfütterungsversuche)
=> *Praktikabilität / Wirtschaftlichkeit der Ebermast*

Teilprojekt 4 (Bestimmung der praecaecalen Verdaulichkeit von EAS in vivo)
=> *Veränderung bei definierten EAS-Zulagen*

Entsprechend dem Bearbeitungsstand werden nachfolgend ausgewählte Ergebnisse dargestellt.

Teilprojekt 1

Aus der Zusammensetzung des Tierkörpers und der Höhe des Proteinansatzes kann der Versorgungsbedarf abgeleitet werden. In N-Bilanzversuchen (Otten et al., 2012) weisen Masthybrideber eine verbesserte N-Retention bzw. einen höheren Proteinansatz bei Zulage von 10 bzw. 20% EAS im Vormastbereich auf. Es besteht kein signifikanter Einfluss der Versorgungsstufe (EAS-Fütterungsvariante) auf die Körperzusammensetzung der Masteber im Versuch (Abb. 4.3).

Teilprojekt 2

Unter Gruppenhaltungsbedingungen wird der Effekt verschiedener Zulagestufen an EAS (Tab. 4.5) hinsichtlich der Mast- und Schlachtleistung von typischen Masthybridgenotypen (Voll- bzw. Halbgeschwister aus gezielter Anpaarung) geprüft sowie zusätzlich die Konzentration geruchsrelevanter Verbindungen in definierten Partien des Fettgewebes analytisch bestimmt (Tab. 4.6).

Ausgewählte Ergebnisse beider Versuchsdurchgänge zeigt Tabelle 4.6.

* Die Ergebnisse sind Teil des Verbundprojektes „Eberfütterung“ (Start: 04-2010/Ende: 10-2013). (BMELV-Förderung unter Geschäftszeichen 313-06.01-28-1-38.026-10 bis 313-06.01-28-1-38.031-10)

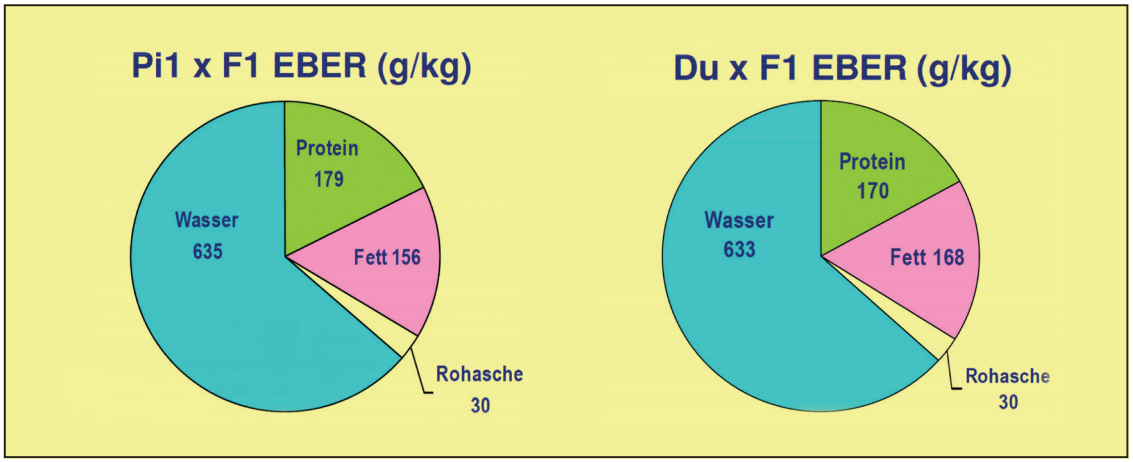


Abbildung 4.3

Leerkörperzusammensetzung moderner Masthybrideber (nach Ganzkörperanalysen; Otten, 2013)

Tabelle 4.5

Futtercharakteristika des Alleinfutters $_{88\%TS}$ je Variante

EAS - Niveau, %	100 DLG-Empfehlung 2008		115		130	
Parameter deklariert	**VM[1)]**	**EM[2)]**	**VM**	**EM**	**VM**	**EM**
ME / kg , MJ	13,4	13,0	13,4	13,0	13,4	13,0
Lysin $_{brutto}$, %	1,15	0,90	1,32	1,04	1,49	1,17
Zulage EAS	ABC	A	ABCD	ABC	ABCD	ABC

[1)] Vormast-30...70 kg Lebendmasse [2)] Endmast-ab 70...75 kg Lebendmasse [3)] A–Lysin-HCL; B–DL-Methionin; C–L-Threonin; D–L-Tryptophan

Tabelle 4.6

Ergebnisse** zur Mast- /Schlachtleistung sowie zum Androstenon-/ Skatolgehalt

Genetische Herkunft des Vaters	Pietrain (n ges. = 320 ♂)			Duroc (n ges. = 106 ♂)		
EAS - Niveau, %	**100**	**115**	**130**	**100**	**115**	**130**
Tageszunahme, g/Tag	961	966	958	1.189 a	1.133 b	1.123 b
Futterverbrauch, kg/Tag	2,24	2,22	2,22	2,48 a	2,36 ab	2,32 b
Futteraufwand, kg/kg Zuwachs	2,32	2,30	2,32	2,08	2,08	2,07
Muskelfleischanteil (MFB) %	59,7	60,0	60,0	57,7	58,6	58,4
Androstenon im Nackenfett, ng/g	950	970	833	1.183	1513	1.370
Skatol im Nackenfett, ng/g	182	129	127	140	155	107

**Zusammenfassung aus drei Prüfstationen ; LSQ-Means (Auswahl)
a, b – verschiedene Buchstaben zeigen signifikante Merkmalsdifferenzen ($p \leq 0,05$)

Eine gesteigerte Aminosäurenausstattung isoenergetisch konzipierter Mastfutter beeinflusst

1. bei Masthybridebern mit Vaterrasse PIETRAIN die geprüften Merkmale der Mast- und Schlachtleistung nicht signifikant;
2. bei Masthybridebern mit Vaterrasse DUROC die Merkmale der Mastleistung in unerwünschter Richtung, d.h. zu hohe Zulagen an EAS reduzieren – insbesondere im Anfangsmastbereich – die tägliche Futteraufnahme und damit auch die Zunahmeleistung;
3. unabhängig von der Vaterrasse den Gehalt definierter Fettgewebeproben an geruchsaktiven Substanzen nicht.

4.5 Leistungsprüfungen

Leistungsprüfung Rinder

U. Drews

Im Auswertungsjahr 2013 beendeten 104 Bullen die Nachkommen- und Herkunftsprüfung auf Mast- und Schlachtleistung. Die Verteilung der Prüfabschlüsse sind der Tabelle 4.7 zu entnehmen.

In Tabelle 4.8 sind die Leistungsmerkmale nach Rassegruppen zusammengestellt. Positiv ist der hohe Fleischanteil bei den Rassen Blonde d´Aquitaine und Charolais zu werten. Über alle Rassen stieg der Fleischanteil um 0,4 Prozentpunkte zum Prüfjahr 2012.

Der Umfang und die Ergebnisse der Eigenleistungsprüfung von Fleischrindbullen sind in der Tabelle 4.9 dargestellt. Insgesamt wurden 40 Jungbullen aus 15 Betrieben geprüft. Damit ist ein weiterer Rückgang des Prüfumfanges zum Vorjahr zu verzeichnen. Das Prüfendgewicht und die Lebenstagszunahmen blieben konstant. Die Prüftagszunahme erhöhte sich gegenüber 2012 um 56 g.

Tabelle 4.7

Verteilung der Prüfabschlüsse auf die Prüfverfahren

Verfahren 1	Verfahren 2
Prüfung männlicher Nachkommen von Fleischrindrassen in Reinzucht aus der Mutterkuhhaltung	Prüfung von Herkunftsgruppen von Fleischrindern in Reinzucht oder Gebrauchskreuzung aus der Mutterkuhhaltung
86	18

Tabelle 4.8

Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung in der Nachkommen- und Herkunftsprüfung *(Prüfabschluss 2013)*

Rasse	n	Lebendmasse 500. LT. kg	Prüftagszunahme g	Schlachtkörpermasse kg	Nettotageszunahme g	Fleischklasse	Fleischanteil %
Blonde d´Aquitaine	10	703	1.333	442	884	4,0	72,0
Charolais	9	750	1.668	438	876	4,0	70,3
Fleischfleckvieh	10	726	1.544	397	794	3,6	66,4
Hereford	19	676	1.343	369	737	3,3	65,0
Limousin	9	687	1.283	401	802	3,9	66,6
Uckermärker	47	750	1.584	425	850	4,0	66,9

Tabelle 4.9

Ergebnisse der Eigenleistungsprüfung *(Prüfabschluss 2013)*

Rasse	n	Alter Prüfende d	Gewicht Prüfende kg	Lebenstagszunahme g	Prüftagszunahme g
Angus	1	376	453	1.109	1.174
Charolais	4	374	617	1.531	1.785
Fleischfleckvieh	7	372	655	1.638	1.849
Hereford	3	378	582	1.430	1.568
Limousin	3	361	592	1.531	1.712
Uckermärker	22	378	619	1.515	1.811
gesamt	40	375	616	1.523	1.773

Leistungsprüfung Schwein
Dr. Th. Paulke

Im Prüfjahr 2013 wurden in Ruhlsdorf 761 Tiere der Nachkommenprüfung unterzogen. Davon erreichten 713 Tiere einen Abschluss. Es kann im Vergleich zum vergangenen Jahr nur eine leichte Verringerung der Umfänge registriert werden. Die Prüfungen der Rasse Sattelschwein und der Kreuzung Duroc mit Pietrain haben sich wesentlich erhöht.
Am Leistungsprüfgeschehen beteiligten sich 17 Betriebe mit 9 Rassen bzw. Kreuzungen. Davon sind 11 Halter der Rasse Sattelschwein.
Die Gesamtmastleistung der Station betrug 975 g/d (keine Veränderung zum Vorjahr) mit einem Futteraufwand von 2,61 kg Futter je kg Zuwachs (-0,04 zum Vorjahr).
Die Zunahmen der Mutterrassen haben sich leicht erhöht, die der Vaterrassen sind etwas gesunken. Die Mutterrassen konnten alle eine Mastleistung von über 1.000 g/Prüftag nachweisen. Die Schlachtleistung ist etwas abgesunken, der negative Trend in den Kotelettflächen vom letzten Jahr hat sich fortgesetzt. Bedingt durch die hohen Zunahmen sind auch die Speckdicken leicht angestiegen.

In der Herkunftsprüfung auf Station wurden 202 Tiere mit einer sehr guten Mastleistung geprüft. In diesem Jahr standen Kreuzungen mit Duroc im Interesse der Züchter.

Tabelle 4.10
Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung in der Nachkommen- und Herkunftsprüfung *(Prüfabschluss 2013)*

Rasse	n	Prüftags-zunahme g	Futter-aufwand kg / kg	Rücken-muskelfläche cm²	Mager-fleisch-anteil FOM %	pH 1 im Kotelett-muskel
Landrasse	263	1.029	2,63	43,6[a]	53,7	6,25
Edelschwein	243	1.001	2,65	44,2[a]	53,3	6,29
Sattelschwein	39	766	3,00	38,8[a]	47,9	6,38
Rotbunte Husumer	2	741	2,91	46,3[a]	54,8	6,44
Landrasse*Edelschwein	33	1.059	2,57	40,8[a]	52,9	6,35
Pietrain	29	782	2,40	59,5[a]	62,9	6,32
Hampshire*Duroc	20	902	2,47	50,5[a]	58,4	6,29
Duroc*Pietrain	78	852	2,40	55,0[a]	61,3	6,26
Pietrain*Edelschwein	6	886	2,56	50,6[a]	59,9	6,55
Herkunftsprüfung						
Pietrain*F1	73	931	2,43	55,7	59,9	6,20
Duroc*F1	45	1.137	2,24	50,4	56,3	6,26
Landrasse	25	1.046	2,55	47,1	55,1	6,19
Edelschwein* Landrasse (F1)	30	1.042	2,61	41,9	55,2	6,34
Duroc*Landrasse	29	1.053	2,51	40,8	55,2	6,33

[a] auf ein Standardgewicht korrigiert (Mutterrassen 92 kg, Vaterrassen 85 kg)

Die Rasse Deutsches Sattelschwein wird in Brandenburg im Rahmen der Erhaltungszucht seit über 20 Jahren kontinuierlich leistungsgeprüft. Hauptziel ist der Erhalt der vorhandenen Blutlinien mit ihren speziellen Eigenschaften und die Vermeidung der Inzucht. Zwischen den Linien konnten die in Tabelle 4.11 berechneten Leistungsparameter geschätzt werden. Die Prüfumfänge waren ausreichend für eine sichere Aussage dahingehend, dass genügend Variabilität vorhanden ist. Die Werte stehen in Verbindung mit Typeigenschaften; die Tabelle gibt nur einen kleinen Ausschnitt wieder. Man kann grob zwischen einem mageren wirtschaftlicheren Typ und den alten fetteren Typ mit hervorragenden Qualitätseigenschaften in Fleisch und Fett unterscheiden.

Tabelle 4.11

Leistungen ausgewertet nach Linienzugehörigkeit Deutsches Sattelschwein (1994-2013) von 83 Vätern

Linie[a]	Anzahl Eber	Geprüfte Tiere	Prüftags-zunahme g	Futter-aufwand kg/kg	Kotelett-fläche cm²	Seiten-speckdicke cm	pH45min Kotelett	Marmo-rierung Kotelett Punkte 1-6
A	3	21	817	2,80	39,9	2,7	6,44	2,6
B	10	28	819	3,22	37,5	3,5	6,37	3,2
C	10	42	778	3,12	34,8	3,7	6,42	3,5
D	11	38	821	3,16	35,8	3,6	6,36	3,1
E	15	56	783	3,15	37,3	3,7	6,55	3,8
F	12	63	787	3,05	36,2	3,7	6,39	3,8
G	14	54	759	3,31	36,6	3,5	6,37	3,6
H	8	35	784	3,22	37,7	3,5	6,46	3,6

[a]anonym; LSQ Mittelwerte auf Geschlechts- und Gewichtseffekte korrigiert

Leistungsprüfung Schaf

Dr. M. Jurkschat, E. Freier

In Brandenburg wurden im Zeitraum von 1991 bis 2013 526 Väter einer Nachkommenschaftsprüfung unterzogen. Insgesamt 4.294 Lämmer standen in der Prüfstation. Der Prüfumfang war 2013 im Vergleich zum Vorjahr nahezu unverändert. Zwei Zuchtbetriebe konnten aufgrund von betriebsspezifischen Problemen keine Beschickung der Station vornehmen. Darüber hinaus erwies sich in einem dritten Betrieb ein Bock als unfruchtbar. Etwa 60 Lämmer fielen deshalb für die Prüfung aus.

Der überwiegende Anteil der Lämmer (100 Stück) wurde zur Nachkommen- bzw. Halbgeschwisterprüfung eingestallt. Von 2 Züchtern wurden 6 Lämmer der Rasse Charollais (Char) zur Eigenleistungsprüfung angeliefert. Die meisten Lämmer lieferten wie im Vorjahr Züchter der Rassen Merinofleischschaf (MF), gefolgt vom Schwarzköpfigen Fleischschaf (SKF), Suffolk (SU) sowie Merinolandschaf (ML).

Prüfverfahren

2013 ist die seit 2011 angewandte Prüfmethodik fortgeführt worden. Es wird sowohl die Nachkommen- bzw. Halbgeschwisterprüfung als auch die Eigenleistungsprüfung in Station angeboten. Im Unterschied zum Prüfverfahren mit Schlachtung wird die Datenerfassung am Schlachtkörper durch Ultraschallmessung und die subjektive Bewertung der Bemuskelung am lebenden Tier ersetzt (davon ausgenommen ist die Rasse Merinolandschaf – ML). Die Daten werden auf ein Standardtier korrigiert (100 Tage alt, männlich, Einlingslamm, 42 kg.)

Für eine komplette Halbgeschwistergruppe müssen 16 Lämmer geliefert werden. Allerdings darf die Hälfte davon weiblich sein. Die Beschicker können entscheiden, ob sie Tiere zurücknehmen oder der Station zur weiteren Vermarktung überlassen und die Erlöse mit den Kosten verrechnen.

Ergebnisse

Mastleistung

Mit durchschnittlich 478 g Prüftagszunahme erreichten die Lämmer der Rasse ML 2013 wie 2012 den höchsten Rassedurchschnitt (Tab. 4.12). Die Einzelgruppe mit der höchsten durchschnittlichen Prüftagszunahme kam mit 484 g aus der Rasse SU. Die beste Energieverwertung bzw. der geringste Futteraufwand zeigte sich bei einer der beiden ML-Gruppen. Mit 2,56 kg Futter je kg Zunahme wurde der beste Wert seit Bestehen der Prüfstation Groß Kreutz ermittelt. Der Unterschied zwischen den ML, SKF und SU war hinsichtlich des Futteraufwandes gering. MF und Char verbrauchten bis zu 1 kg Kraftfutter pro kg Lebendmassezuwachs mehr.

Tabelle 4.12

Vatermittelwerte zu ausgewählten Mastleistungsparametern bei der Nachkommenschaftsprüfung und Eigenleistungsprüfung in Station in Groß Kreutz 2013 *(bis auf Rasse ML korrigierte Werte*)*

Parameter	MF	ML	SKF	SU	Char
Anzahl Gruppen	**2**	**2**	**1**	**1**	**-**
Anzahl Lämmer	**32**	**25**	**16**	**16**	**6**
PTZ * (g/Tier/Tag)	**374**	**478**	**436**	**484**	**379**
Min.	370	469	–	–	338
Max.	378	488	–	–	419
Futteraufwand					
(kg/kg Zunahme)	**3,74**	**2,96**	**2,88**	**2,75**	**3,78**
Min.	3,35	2,56	–	–	3,02
Max.	4,09	3,37	–	–	4,13

* Korrektur auf ein Standardtier: Geschlecht männlich, Geburtstyp Einling, Alter = 100 Tage

Schlachtleistung

Hinsichtlich der Ultraschallmaße am Rückenmuskel sowie der Bemuskelung am lebenden Tier war die ML-Gruppe den Fleischrassen und auch den MF unterlegen. Die mit Abstand besten Werte in Bezug auf die Bemuskelungsnote bei der Lebendbeurteilung zeigten die Lämmer der Rassen Char und SU. Mit 8,0 bzw. 7,9 lagen diese zwischen 0,9 und 1,5 Punkte über den Noten der ML, SKF bzw. MF (Tab. 4.13).

Tabelle 4.13

Übersicht zu Vatermittelwerten bei Schlachtleistungsparametern bzw. Ultraschallmaßen bei der Nachkommenschaftsprüfung bzw. Eigenleistungsprüfung in Station in Groß Kreutz 2013 *(bis auf Rasse ML korrigierte Werte**)*

Parameter	MF	ML*	SKF	SU	Char
Anzahl Gruppen	**2**	**2**	**1**	**1**	**6**
Anzahl Lämmer	**31**	**25**	**19**	**17**	**6**
RMFL (cm²)	–	17,5	–	–	–
Keulenpunkte Schlk.	–	7,0	–	–	–
Bemusk.-Note lebend**	6,8	6,5	7,1	7,9	8,0
US-RMD ** (mm)	27,8	22,8	27,4	27,3	26,9
US-Fettaufl. ** (mm)	4,9	5,6	5,4	5,9	5,3
Nierenfett					
– absolut (g/ Tier)		184	–	–	–
– relativ (% SKM)		0,91	–	–	–

* Merinolandschafe 2013 noch mit Schlachtköperbeurteilung,
9 = vorzügliche Bemuskelung / 1 = schwache Bemuskelung

** Korrektur auf ein Standardtier: Geschlecht männlich, LM = 42 kg

4.6 Tierzuchtrecht und Kontrolle

Übersicht der Aufgabenschwerpunkte

Schwerpunkt	Aufgabe	Bearbeiter
Hoheitliche Aufgaben auf der Grundlage des Tierzuchtgesetzes	• allgemein zutreffende Fragen • Rinder • Schweine • Pferde • Schafe/Ziegen	Dr. G. Kretschmer, K. Münch, A. Sadau, Dr. M. Jurkschat
Fachaufsicht über die Zucht und Haltung bei Kleintieren	• Überwachung der Bienenbelegstellen	Dr. G. Kretschmer, B. Springsguth
Überwachung gemäß Öko-Landbaugesetz	• Überwachung der Kontrollstellen des ÖLB – Bereich Tierhaltung	L. Hagemann
Sachverständigenwesen Land- u. Forstwirtschaft	• Bearbeitung der Verfahren zur Bestellung und Vereidigung der Sachverständigen	K. Münch
Fördermaßnahmen zur Unterstützung der Leistungsprüfung in der Tierzucht sowie nach HonigVO	• Antragsprüfung, Bewilligung, Auszahlung, Verwendungsnachweisprüfung, VOK	Dr. G. Kretschmer, B. Springsguth, A. Sadau, Ch. Behling
Unterstützung des MIL bei agrarpolitischen Fachaufgaben	• Allgemein zutreffende Fragen • Rinderzucht und -haltung • Schweinezucht und -haltung • Pferdezucht und -haltung • Schaf- und Ziegenzucht und -haltung • Kleintierzucht und -haltung • Angelegenheiten des ÖLB	Dr. G. Kretschmer, K. Münch, A. Sadau, Dr. M. Jurkschat, L. Hagemann
Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Tierzucht und -haltung	• Mitwirkung bei Vorbereitung und Durchführung der Tierschau auf der BraLa • Erarbeitung des Tierzuchtreportes • Fachberatung für Behörden und Betriebe	Dr. G. Kretschmer, B. Springsguth, K. Münch, A. Sadau, Dr. M. Jurkschat

Entsprechend innergemeinschaftlicher, nationaler und landeseigener Regelungen zur Tierzucht erfolgt die Überwachung der im Land anerkannten Zuchtorganisationen, des Landeskontrollverbandes, der Besamungsstationen und Embryotransfereinrichtungen, der Leistungsprüfstationen sowie der Ausbildungsstätten nach dem Tierzuchtgesetz. Stichprobenartige Kontrollen auf Betriebsebene zur Durchführung der Leistungsprüfung und zur ordnungsgemäßen Umsetzung der Zuchtbuchordnung sowie zum Besamungswesen bei den Tierarten Rind, Schwein und Schaf ergänzen diese Überwachung. Im Bereich Pferdezucht wurden Kontrollen zur korrekten Durchführung der Feldleistungsprüfungen bezogen auf Hengstanerkennungen, Stutenleistungsprüfungen, Stutbuchaufnahmen und Fohlenschauen durchgeführt. Die zuständigen Bearbeiter realisierten insgesamt 65 Kontrollen, davon bei der Tierart Rind 20, der Tierart Schwein 8, den Tierarten Schaf und Ziege 5 und der Tierart Pferd 31. Nach dem Abschluss der Nachkommenprüfungen im Feld oder auf Station erhielten die geprüften Tiere einen Zuchtwert. Dessen Veröffentlichung im Tierzuchtreport erfolgt für 107 Bullen, 122 Hengste und 12 Schafböcke. Weitere 5 Schafböcke erhielten einen Zuchtwert aufgrund ihrer Eigenleistung.

Zur Überwachung der Einhaltung von Regeln des ökologischen Landbaues wurden auf Grundlage des Öko-Landbaugesetzes 7 mit dem Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft abgestimmte Kontrollen zur Arbeit der Öko-Kontrollstellen im Bereich der Tierhaltung durchgeführt.

Die Fachaufsicht über die Zucht und Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere, die nicht nach dem Tierzuchtgesetz geregelt sind, bezieht sich auf die Überwachung der 7 nach Bienenzuchtgesetz staatlich anerkannten Bienenbelegstellen.

Im Bereich Sachverständigenwesen erfolgt die Verwaltung von 57 durch das LELF öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige. Davon sind 33 Personen für den Bereich Landwirtschaft, 14 Personen für den Gartenbau, 8 Personen für die Forstwirtschaft und 2 Personen für die Fischerei bestellt. Es wurden 21 Verlängerungsanträge geprüft und beschieden sowie auf Anfragen von Gerichten, Behörden und Bürgern geantwortet.

Auch die Erarbeitung von fachlichen Stellungnahmen und Zuarbeiten für das Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft zur Umsetzung des Tierzuchtrechtes sowie zur Tierhaltung, zum Tierschutz, zu Angelegenheiten des ÖLB, der Bienenzucht und Bienenhaltung bestimmten inhaltlich das Jahr 2013.

Bezogen auf Maßnahmen zur Unterstützung der Leistungsprüfung in der Tierzucht sowie der Förderung von Maßnahmen nach EU-Honig-Verordnung oblag dem Fachgebiet die Kontrolle über den sachgerechten Einsatz der zur Verfügung gestellten Fördermittel.

Besondere Schwerpunkte im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit waren die Erarbeitung des Tierzuchtreportes 2012 sowie die Koordination bei der Vorbereitung und Durchführung der Tierschauen auf der BraLa.

4.7 Fischerei

Übersicht der Aufgabenschwerpunkte

Schwerpunkt	Thema/ Projekt	Bearbeiter
Unterstützung des MIL bei fischereipolitischen Fachaufgaben	• Mitwirkung bei der Erarbeitung der Entwürfe von Gesetzen, VO, RL und VV und deren Begründungen • Fachliche Stellungnahmen	St. Jurrmann, P. Hain
Verwaltung und Verwertung landeseigener Fischereirechte	• Fischereipachtverträge • Vertretung des Landes in Fischereigenossenschaften • Mittelbewirtschaftung	P. Hain, H. Köhler
Führung des Fischereibuches	• Führung des Fischereibuches • Mittelbewirtschaftung • Bearbeitung der Problematik selbständige Fischereirechte	H. Köhler, M. Stutius
Förderung des Fischereiwesens	• Bewilligungsbehörde Europäischer Fischereifonds für Brandenburg und Berlin • Gewährung von Zuwendungen aus der Fischereiabgabe • Markenvertrieb	P. Hain, H. Köhler, M. Stutius
Wahrnehmung von landesbehördlichen Aufgaben	• VO über die Anglerprüfung • Fischereiordnung (Regelung zum Aal) • Fischereiordnung (nichtheimische, gebietsfremde Arten)	St. Jurrmann
Bearbeitung von Fördermaßnahmen außerhalb des Fischereiwesens	• Bewilligungsbehörde für Zuschüsse an Agrarverbände, Umsetzung von Verwaltungsvereinbarungen Bund-Länder	M. Stutius

Auf Grundlage der Richtlinie des MIL über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Aquakultur und Binnenfischerei erfolgte die Förderung von Umweltschutzmaßnahmen an 430 Teichen mit einer Gesamtfläche von 3.630 ha. 26 teichwirtschaftliche Unternehmen erhielten 544.000 € für erhöhte Aufwendungen bei der Erhaltung und Pflege von Teichlandschaften. Der Realisierungsstand der Arbeiten wurde in 14 Teichwirtschaften vor Ort kontrolliert.

Die Durchführung von Investitionen, Pilotprojekten und deren wissenschaftliche Begleitung ist auf Grundlage derselben Richtlinie für Brandenburg mit Mitteln in Höhe von 1.411.000 € und für Berlin mit 122.000 € gefördert worden. Es erfolgte die Bearbeitung von 17 Neuanträgen, die Durchführung von 10 Vor-Ort-Kontrollen sowie der Abschluss von 13 teils mehrjährigen Projekten.

Im Rahmen der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus der Fischereiabgabe sind im Berichtszeitraum für 25 Projekte, davon 2 mit einer Vielzahl von Teilnehmern, Auszahlungen in Höhe von 1.396.000 € erfolgt. Für 17.000 € wurden Fischereiabgabemarken 2014 von der Bundesdruckerei bezogen. Die Einnahmen aus der Fischereiabgabe lagen im Berichtszeitraum bei 850.000 €.

Das Fachgebiet verwaltet und verwertet im Auftrag des für die Binnenfischerei zuständigen Ministeriums die landeseigenen Fischereirechte. Im Berichtszeitraum erfolgte die Vertragspflege von 350 Fischereipachtverträgen, die ca. 520 Gewässer und eine Fläche von 27.500 ha betreffen. Als Pachtzinseinnahme war ein Betrag von 170.000 € zu verzeichnen.

Im Land existieren 13 Fischereibezirke. In 7 Fischereigenossenschaften ist das Land Brandenburg durch das LELF vertreten.

Das im Fachgebiet geführte Fischereibuch gewährleistet einen Überblick über die im Land Brandenburg bestehenden selbständigen Fischereirechte. Bisher sind 364 Fischereirechte eingetragen worden, davon 22 Eigentumsfischereirechte. Im Berichtzeitraum erfolgte die abschließende Bearbeitung von 17 Anträgen. Derzeit liegen noch ca. 160 Anträge auf Eintragung vor. Es wird eingeschätzt, dass im Land ca. 800 selbständige Fischereirechte bestehen.

Mit dem Inkrafttreten der Änderung der Fischereiordnung wurden dem Fachgebiet ein wesentlicher Teil der Umsetzung der EU – Aal VO sowie der VO über die Verwendung nicht heimischer und gebietsfremder Arten in der Aquakultur übertragen. Aktuell sind 123 Aalerwerbsfischer in einem Register erfasst. Das Verzeichnis der im Land Brandenburg befindlichen geschlossenen Aquakulturanlagen, in denen nicht heimische und gebietsfremde Arten gehalten werden können, umfasst 6 Eintragungen.

Die Anerkennung zur Durchführung der Anglerprüfung im Land Brandenburg ist für dreizehn natürliche Personen und den Landesanglerverband Brandenburg e.V. (mit 67 Akteuren) verlängert worden.

An 15 Agrarverbände sind Zuwendungen in Höhe von 501.000 € für die Durchführung von Projekten ausgezahlt worden. Auf Grundlage von Verwaltungsvereinbarungen Bund/Länder wurden an 13 Vertragspartner Beiträge in Höhe von 131.000 € gezahlt.

4.8 Handelsklassenkontrolle

Übersicht der Aufgabenschwerpunkte

Arbeitsschwerpunkte	Bearbeiter
Kontrolltätigkeit im Bereich Obst-, Gemüse-, Eierhandel und Legehennenhaltung: - Kennzeichnungs- und Qualitätsnormen des Handels für Obst, Gemüse und Eier im Großhandel, in Verteilzentren und Agenturen des Lebensmitteleinzelhandels; - betriebliche Bedingungen: a) stichprobenartig in registrierten Legehennenbetrieben sowie b) bei Neuzulassung ggf. in Abstimmung mit zuständigen Veterinärbehörden u./o. Öko-Verbänden; - Einhaltung produktionstechnischer Bedingungen, Dokumentationsbestimmungen, Qualitäts- und Kennzeichnungsnormen in Eierpackstellen sowie Zulassung von Eierpackstellen in Zusammenarbeit mit regionaler Veterinärbehörde und zuständiger Stelle zur Führung des amtlichen Packstellenregisters (MIL)	Herr Behling, Frau Fruth, Frau Mastow
Überwachung von Schnittführung, Gewichtsfeststellung, Klassifizierung, Kennzeichnung und Dokumentation in der Schlachtkörpervermarktung von Rind und Schwein auf Schlachthöfen, sowie normgerechte Aufmachung bei Geflügelfleischvermarktung;	Herr Behling, Frau Mastow
Abrechnung, Koordinierung und Anleitung der Einzelhandelskontrollen von Landkreisen und kreisfreien Städten Brandenburgs im Auftrag des MIL; Gegebenenfalls Einleitung oder fachliche Begleitung von Ordnungswidrigkeitsverfahren in Zusammenarbeit mit dem FB Recht im LELF	Herr Behling
Führung des amtlichen Legehennenbetriebsregisters (nach LegRegZV)	Herr Behling
Prüfung, Zulassung, Registerverwaltung Brandenburger Schlachtkörperklassifizierer (nach FIGZV)	Herr Behling, Frau Mastow
Verwendungsnachweisprüfung und Vor-Ort-Kontrollen zu Maßnahmen der Förderung nach Honig-VO, aus der Fischereiabgabe und der Förderung von Landwirtschaftsverbänden	Herr Behling

Ergebnisse der Kontrolltätigkeit im FB Handelsklassenkontrollen 2013

Die Tabelle 4.14 gibt einen Überblick über den Umfang und die Vielschichtigkeit der einzelnen Prüfungsbereiche innerhalb der Handelsklassenkontrolle.

Die Gemeinsame Europäische Marktorganisation (GMO) auf Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 in der jeweils geltenden Fassung in Verbindung mit den aktuellen fachspezifischen Durchführungsbestimmungen sowie das Handelsklassen- und das Fleischgesetz geben den rechtlichen Rahmen für die zu überwachenden Sektoren des Handels mit Rind- und Schweineschlachtkörpern, Geflügel, Eiern, Obst und Gemüse.
Die kontinuierliche Überwachungstätigkeit durch neutrale Einrichtungen sollen Mindestanforderungen im Frischemarkt sichern und eine qualitätsbezogene Preisfindung und Markttransparenz im Sinne des Verbraucherschutzes ermöglichen.
Das LELF ist im Land Brandenburg zuständige Behörde für die Überwachung dieser Normen auf Ebene der Erzeuger, des Großhandels (einschl. den Verteilzentren des Lebensmitteleinzelhandels) und der Schlachtbetriebe.
Auf Grundlage von Risikoanalysen wird durch stichpunktartige Vor-Ort-Kontrollen in den Betrieben die Konformität zu den gültigen Klassifizierungs-, Kennzeichnungs-, Qualitäts- und Dokumentationsvorschriften überprüft. In folgenden Ausführungen werden die einzelnen Aktivitäten dargestellt.

Obst- & Gemüsehandel

Zur Überwachung des Obst- und Gemüsehandels wurden im Berichtszeitraum 51 Großhandelseinrichtungen (Erzeuger, Erzeugergemeinschaften, Distributionszentren, Großmärkte) gemäß der Risikoeinschätzung zu insgesamt 91 Kontrollen aufgesucht. Das sind knapp 2 Kontrollen je Einrichtung. Davon bezogen sich 5 Kontrollen auf den Export Brandenburger Frischemarktprodukte nach Drittländern. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die 10 Erzeugnisgruppen mit „Spezieller Vermarktungsnorm“ gelegt.

Tabelle 4.14

Handelsklassen-Kontrolltätigkeit durch das LELF im Jahr 2013

Bereich	Anzahl registrierter Betriebe	Anzahl kontrollierter Einrichtungen	Anzahl Kontrollen
1. Obst, Gemüse *(Großhandel, Erzeuger)*	51	42	91
2. Eier	105	94	182
davon − Erzeugerpackstellen	68	56	96
− Großhandel	37	38	86
3. Legehennenhaltung	352	89	120
4. Geflügelfleischvermarktung *(Schlachtbetriebe)*	4	3	3
5. Schlachtkörperklassifizierung *(Schlachtbetriebe)*	4	4	30
Gesamt	**516**	**232**	**424**

Eierhandel

Die Handelsklassenkontrollen von Eiern im Großhandel als auch in den Erzeugerpackstellen nahmen mit 182 Kontrollen in 94 Einrichtungen des Eierhandels einen wesentlichen Anteil der Kontrolltätigkeit ein. Stichprobenartig wurden Eierpartien auf Einhaltung von Qualitätsparametern und Gewichtsklassesortierung sowie deren Verpackungen auf korrekte Kennzeichnung geprüft. In 56 Packstellen wurden die räumlichen und technischen Einrichtungen und Haltungsformvoraussetzungen kontrolliert.

Legehennenbetriebe

Im Berichtszeitraum erfolgten 120 Kontrollen in 89 registrierten Legehennenhaltungen hinsichtlich der Einhaltung von Haltungsbedingungen entsprechend Vermarktungsnorm.

Die Anzahl der Legehennenhalter ist im Vergleich zum Vorjahr (352 zu 358) leicht zurückgegangen, was sich in der Anzahl von registrierten Legehennenplätzen nicht widerspiegelt (3.867.528 gegenüber 3.851.758 im Vorjahr).

Geflügelfleischvermarktung

Im Geflügelfleischbereich wurden planmäßig 3 Kontrollen in zwei Hähnchenschlachtbetrieben und einem Enten- und einem Gänse/Entenschlachtbetrieb vorgenommen. Kontrolliert wurden die Geflügelschlachtkörper bzw. -teilstücke auf Einhaltung von Mindestanforderungen an Fleischigkeit und Aussehen sowie normgerechte Aufmachung und Kennzeichnung. Es gab im Berichtzeitraum keine Beanstandungen.

Schlachtkörperklassifizierung

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1249/2008 ist die Einstufung durch den Klassifizierer sowie die Kennzeichnung der Schlachtkörper in den zugelassenen meldepflichtigen Schlachtbetrieben zweimal pro Quartal zu kontrollieren. In den 4 Brandenburger Schlachtstätten erfolgten insgesamt 30 Kontrollen.

Sonstige Prüfungen und Beratungsleistungen

Im Berichtszeitraum wurde das Prüfverfahren im Rahmen der Klassifiziererausbildung außerhalb von Brandenburg aktiv unterstützt.

Am 11.4.2013 führte das LELF am Standort Groß Kreutz mit Teilnehmern der Brandenurger Landkreise und kreisfreien Städte eine Tagung zum Themenkomplex Eiervermartung und -kontrolle durch.

Tabelle 4.15

Stand des Brandenburger Legehennenbetriebsregisters

		2013 gesamt	Ökologische Haltung	Freiland-haltung	Boden-haltung	Käfig-haltung
Anzahl Produktions-stätten	< 3T Plätze	316	30	269	17	0
	> 3T Plätze	36	14	11	10	1
	gesamt	**352**	**44**	**280**	**27**	**1**
Anzahl Legehennen	< 3T Plätze	61.320	14.566	35.734	11.020	0
	> 3T Plätze	3.806.208	320.213	611.169	2.834.626	40.200
	gesamt	**3.867.528**	**334.779**	**646.903**	**2.845.646**	**40.200**

4.9 Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. (LVAT)

Produktionskapazitäten

Personalbestand

29 Mitarbeiter und 5 Auszubildende/Praktikanten
davon 6 Mitarbeiter in den Prüfstationen für Rind, Schwein und Schaf sowie
2 Mitarbeiter Versuchsauswertungen und
5 Mitarbeiter Drittmittelversuche

Flächenausstattung

989,7 ha LN
davon 630,8 ha Ackerland
341,1 ha Dauergrünland
17,8 ha Hutungen und Schafweiden (270 ha Grünland mit Nutzungseinschränkung)
10,6 ha Landschaftselemente

Anbauplan 12/13

▪ Silomais	100,8 ha	293 dt FM/ha
▪ Mais mit Bejagungsschneisen	83,3 ha	293 dt FM/ha
▪ Winterroggen	236,1 ha	52 dt/ha (40-70t)
▪ Triticale	27,8 ha	42 dt/ha (35-55dt)
▪ Luzerne, Kleegras	43,9 ha	
▪ Ackergras und Ackerweiden	109,9 ha	
▪ Sonstige Hauptfutterfläche	29,0 ha	

Tierbestände zum 31.12.2013

▪ Milchvieh	200 Milchkühe und 178 Jungrinder/ Zuchtkälber
▪ Fleischrinder	124 Kühe und Färsen der Rassen Uckermärker und Fleischfleckvieh, 3 Zuchtbullen 24 Zuchtbullen in Eigenleistungsprüfung zur Aufzucht
▪ Mastrinder	123 Mastbullen und Mastfärsen in der Leistungsprüfstation
▪ Schafe	489 Mutterschafe und Jährlinge der Rassen Schwarzköpfiges Fleischschaf und Merinolandschaf 8 Alt- und 15 Jungböcke
▪ Mastschweine	565 Prüf- und Versuchstiere in der Prüfstation Ruhlsdorf
▪ Fleischziegen	10 Mutterziegen und Zuchtlämmer, 1 Hammel

Produktionsleistungen

Milchvieh

Jahresabschluss LKV 12/13	
(211,3 A+B-Kühe):	9.321 kg Milch/Kuh + Jahr mit 3,92 % Fett 3,39 % Eiweiß
Reproduktionsrate 2013 (Bestandsveränderungen korrigiert):	29,6 %
(Durchschnitt der letzten 5 Jahre:	25,3 % Umtriebsrate)
35.914 kg Milch:	Lebensleistung der abgegangenen Kühe
Zuchttierverkauf:	5 Kühe und 18 Färsen

Mutterkuhhaltung

84 geborene Kälber
91 % Aufzuchtrate pro Kuh
Zunahmen/Kalb u.Tag
bis zum Absetzen: Bullenkälber 1.047 g
Färsenkälber 907 g
Verkauf von 4 Zuchtbullen

Bullenmast

104 Schlachtbullen mit 413 kg Schlachtgewicht
1.498 g Prüftagszunahmen in der Schlacht- und Mastleistungsprüfung
Prüfung von 40 Fleischrindzuchtbullen von 15 Züchtern aus 6 Rassen zur Eigenleistungsprüfung (1.773 g Prüftagszunahme)

Schweinemast

Masttagszunahmen	985 g
Futteraufwand Prüfanlage	2,57 kg

Mutterschafe

378 Ablammungen mit 601 aufgezogenen Lämmern (Reduzierung durch Schmalenberginfektion)

Ablammergebnis (%)	169,3
Produktivitätszahl (%)	140,7

20 erzeugte Zuchtböcke

Die LVAT als Partner des LELF

Die LVAT ist die wichtigste praktische Versuchsbasis im tierischen Bereich für das LELF. Hier findet die Demonstration landwirtschaftlicher Verfahren im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit und der sachgerechten Verbraucheraufklärung in Zusammenarbeit mit dem LELF statt.

Weiterhin wird in Kooperation die Durchführung der Leistungsprüfung in Station als Eigen-, Nachkommen-, Herkunftsprüfung für die Tierarten Schwein, Rind und Schaf für das Land Brandenburg abgesichert.

Durch die Bereitstellung von 18 Unterkunftsplätzen konnten 2013 verstärkt auch wieder landwirtschaftliche Praktika für die Studentenausbildung durchgeführt werden. Unter anderem nutzten auch Studenten verschiedener deutscher Agrar- und Veterinärfakultäten das Praktikumsangebot der LVAT für ihre Ausbildung.

Durch eine ständige Optimierung der Haltungs- und Umweltbedingungen für die Tierbestände hat sich die Situation für die Durchführung von Versuchen trotz schwieriger Klima-, Anbau- und Witterungsbedingungen auf hohem Niveau stabilisiert. 2013 wurden insgesamt 18 Versuchsanstellungen und Arbeitsthemen in der LVAT bearbeitet. Die Ergebnisse werden sowohl für die wissenschaftliche Arbeit als auch für die Aus- und Weiterbildung durch das LELF intensiv genutzt.

In Zusammenarbeit mit externen Partnern wurden im Auftrag des LELF und des MIL mehrere Drittmittelprojekte finanztechnisch abgewickelt.

Im Jahre 2013 wurde die Biogasanlage für Untersuchungs- und Demonstrationsaufgaben sowie für die Information von Landwirten über eine Biogasnutzung am Standort Groß Kreutz mit 80 KW elektrischer Leistung betrieben.

Die LVAT war über ihre Funktion als Demonstrationsbetrieb hinaus Partner des LELF bei der Organisation und Durchführung von 15 Lehrgängen, Schulungsreihen und anderen gemeinsamen Veranstaltungen. Neben den Tierhaltungsthemen dient der Standort auch für Informationen im Bereich der Nutzung regenerativer Energien für interessierte Besucher.

Die Standorte der LVAT wurden insgesamt von über 2.550 Gästen, darunter von ausländischen Delegationen aus 20 Ländern besucht.

Unter anderem wurden Gäste der Bundesregierung und der Brandenburger Staatskanzlei betreut, des Weiteren auch die Agrarminister aus Lettland und dem Sudan.

Außerdem wurde 2013 die LVAT wieder für mehrere Fortbildungsveranstaltungen im Bereich Landwirtschaft für verschiedene Verwaltungen, Behörden und Schulämter genutzt. Mehrere Presse- und Fernsehberichte zur Verbraucheraufklärung und über landwirtschaftliche Themen wurden unter Einbeziehung der LVAT erstellt.

Berufliche Bildung

Dr. R. Rügen

Vom Referat 45 werden die Aufgaben der zuständigen Stelle und zuständigen Behörde für berufliche Bildung gemäß Berufsbildungsgesetz für die Bereiche Landwirtschaft und Hauswirtschaft wahrgenommen.

Zum Referat gehören die Mitarbeiter am zentralen Referatssitz in Ruhlsdorf sowie 10 regional tätige Ausbildungsberaterinnen. Für die Berufe Forstwirt/in und Revierjäger/in werden die Aufgaben durch die Ausbildungsberaterin Frau Kuhn wahrgenommen, die zum Landesbetrieb Forst Brandenburg, Waldarbeitsschule Kunsterspring gehört, aber dem Referat fachlich zugeordnet ist.

Kernaufgaben des Referates sind:

- Anerkennung von Ausbildungsstätten und Ausbildern
- Überwachung und Kontrolle der Ausbildung in den Ausbildungsstätten
- Führung des Verzeichnisses der Berufsausbildungsverhältnisse
- Organisation und Durchführung des Prüfungswesens in der beruflichen Aus- und Fortbildung
- Zusammenarbeit mit allen an der Ausbildung Beteiligten

Die Entwicklung der registrierten Ausbildungsverhältnisse (AV) stellt sich in den letzten Jahren folgendermaßen dar:

Tabelle 5.1

Anzahl der Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr im Zuständigkeitsbereich

Beruf	2009	2010	2011	2012	2013	davon weiblich
Landwirt/in	151	108	95	119	128	14
Fachkraft Agrarservice	8	12	17	7	17	-
Tierwirt/in	73	55	50	55	59	33
Gärtner/in	152	129	86	77	55	11
Pferdewirt/in	51	50	48	39	29	24
Fischwirt/in	6	5	1	-	2	-
Forstwirt/in	63	39	32	38	35	3
Molkereifachmann/frau	7	5	6	4	6	3
Milchwirtschaftliche/r Laborant/in	4	5	5	5	5	4
Revierjäger/in	-	-	-	-	1	-
Hauswirtschafter/in	-	-	-	-	-	-
Landwirtschaftsfachwerker/in Landwirtschaftshelfer/in nach § 66 BBiG	13	9	21	14	16	4
Gartenbaufachwerker/in Gartenbauhelfer/in nach § 66 BBiG	94	77	65	46	67	24
Summe Agrarbereich	622	494	426	404	420	120
Hauswirtschafter/in	28	26	9	4	-	-
Hauswirtschaftshelfer/in nach § 66 BBiG	126	108	101	97	72	62
Summe Hauswirtschaft	154	134	110	101	72	62
Gesamtbereich (alle Ausbildungsjahre)	**2.862**	**2.410**	**1.914**	**1.685**	**1.516**	**606**

Aus den Tabellen 5.1 und 5.2 ist ersichtlich, dass die Anzahl der Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr kleiner als die Gesamtzahl der neuabgeschlossenen Ausbildungsverhältnisse im Kalenderjahr ist. Ursache dafür ist, dass die Abiturienten ihre Ausbildung im 2. Ausbildungsjahr beginnen und auch Auszubildende dazu kommen, die ihre Ausbildung in Brandenburg fortsetzen. Im Jahr 2013 sank die Anzahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverhältnisse im Agrarbereich wie im Vorjahr, aber nur um 1,5 %. Während sich in den agrarischen Kernberufen die Anzahl der Ausbildungsverhältnisse zunehmend stabil und positiv entwickelt, ist ein Sinken in der Anzahl der Ausbildungsverhältnisse im Gartenbau und auch in dem

sonst so beliebten Ausbildungsberuf Pferdewirt zu verzeichnen. Im Produktionsgartenbau haben in 2013 weniger als die Hälfte der Teilnehmer des Vorjahres eine Ausbildung begonnen. Dem gegenüber sind die betrieblichen Ausbildungsverhältnisse im Garten- und Landschaftsbau über Jahre relativ stabil geblieben.

Unabhängig davon beklagen viele Betriebe, dass sie keine geeigneten Bewerber gefunden haben. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von vorzeitiger Beendigung der Ausbildung durch Kündigung während der Probezeit oder spätere Abbrüche. Im 2. Ausbildungsjahr sind sie wie auch in den Vorjahren am höchsten.

Tabelle 5.2

Entwicklung der registrierten Ausbildungsverträge (AV) in den letzten 4 Jahren

	Agrarbereich				Hauswirtschaft			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Anzahl AV	1.928	1.528	1.333	1240	482	386	352	276
davon weiblich (in %)	540 (28,0)	442 (28,9)	388 (29,1)	362 (29,2)	435	337	313	244
im Kalenderjahr neu abgeschlossene AV	565	479	467	460	140	109	107	74
davon betriebliche AV insgesamt	408	373	394	369	–	–	–	–
Kündigungen von AV in der Probezeit	41	59	55	45	9	7	6	5

Verändert hat sich die Situation in der außerbetrieblichen Ausbildung, die mit dem Rückgang der Schulabgängerzahlen im Zusammenhang steht. Im Gegensatz zu den Vorjahren werden in den anerkannten Ausbildungsberufen keine integrierten Ausbildungsmaßnahmen (Ausbildungsstätte des Trägers) mehr durch das regionale Einkaufszentrum der Bundesagentur für Arbeit (REZ) ausgeschrieben, sondern nur noch kooperative Formen. Diese haben den Vorteil, dass die berufspraktische Ausbildung direkt in anerkannten Ausbildungsbetrieben durchgeführt wird, die der Bildungsträger als Kooperationspartner für diese Ausbildungsform akquierieren muss. Kooperative Ausbildung findet in Anfängen auch im Reha-Bereich statt, der ansonsten nach wie vor durch die klassische integrierte Ausbildungsform bestimmt ist.

Tabelle 5.3

Außerbetriebliche Ausbildungsverhältnisse des Gesamtbereiches *(Stichtag 31.12., 1. Lehrjahr)*

	2009	2010	2011	2012	2013
Anzahl nach § 4 BBiG	100	88	35	15	1 10)*
Anzahl nach § 66 BBiG	228	191	177	148	144 (6)*
Σ Anzahl § 4 und § 66 BBiG	328	279	212	163	145 (16)*

* kooperatives Ausbildungsverhältnis

Für die beiden Hauptberufe der außerbetrieblichen Ausbildung stellt sich die Situation wie folgt dar:

Tabelle 5.4

Außerbetriebliche Ausbildungsverhältnisse *(Stichtag 31.12., 1. Lehrjahr)*

	2009	2010	2011	2012	2013
Hauswirtschafter/in	28	27	9	4	0
Gärtner/in, FR Garten- und Landschaftsbau	55	50	18	6	1

Es ist weiterhin zu verzeichnen, dass sich mehr landwirtschaftliche Betriebe für eine Behindertenausbildung öffnen und so den Inklusionsgedanken aktiv unterstützen. Trotzdem muss aber festgestellt werden, dass diese Ausbildung für einen Betrieb nicht einfach zu realisieren ist. In den überwiegenden Fällen kennen die Betriebe diese Auszubildenden bereits durch Schulpraktika und andere Tätigkeiten in ihren Betrieben. Gemäß den Empfehlungen des Bundeshauptausschusses müssen sich die Ausbilder/innen zusätzlich rehabilitationspädagogisch qualifizieren. Für das Land Brandenburg wurde ein Sonderprogramm für diese betrieblichen Ausbilder mit einem Weiterbildungsumfang von 80 h an der Landwirtschaftsschule in Oranienburg eingerichtet. Die verpflichtende Teilnahme an diesem Kurs hat aber das Interesse einiger Betriebe an dieser Ausbildungsform minimiert. Als Ausgleich dafür besteht die Möglichkeit für die Betriebe, sich diese Betreuungsleistung durch rehapädagogisch geeignetes Personal einzukaufen.

Die Anzahl der ausbildenden Betriebe ist weiter gesunken, was aber nicht gleichzusetzen ist mit einer Nichtbereitschaft zur Ausbildung.

Tabelle 5.5

Anzahl der ausbildenden Betriebe *(Mehrfachzählung möglich, wenn in mehreren Berufen ausgebildet wird)*

	2009	2010	2011	2012	2013
Anzahl der ausbildenden Betriebe	678	660	574	543	521

Im Sommer 2010 wurden die novellierten Ausbildungsverordnungen für die Berufe Milchtechnologe/in, Revierjäger/in und Pferdewirt/in durch die entsprechenden Bundesverordnungen eingeführt. Die neuen Berufsbilder zeichnen sich generell durch höhere Ansprüche an die handlungsorientierte Ausbildung und dem damit verbundenen Erwerb der beruflichen Handlungsfähigkeit aus. Sie stellen hohe Anforderungen an die Arbeit der Ausbilder/innen in den Ausbildungsbetrieben. Das wurde im Sommer 2013 auch auf das Prüfungswesen übertragen. Die Abschlussprüfungen im Jahr 2013 zeigten, dass die bestehenden Prüfungsablaufe generell verändert werden mussten, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Insgesamt haben die Prüfer aber eine positive Resonanz zu diesen Veränderungen angezeigt.

Die Lehrgänge der überbetrieblichen Ausbildung wurden an den dafür bestimmten Bildungsstätten planmäßig realisiert. Die Förderung der Lehrgänge aus Mitteln des ES-Fonds und aus Landesmitteln konnte fortgesetzt werden. Mit der zum 01.09.2011 in Kraft getretenen neuen Förderrichtlinie, nach der nur noch Lehrlinge aus Betrieben gefördert werden, die dem EU-Status „Klein- und Mittelbetriebe“ entsprechen, musste dieser Status mittels einer Selbsterklärung der Unternehmen nachgewiesen werden. Nach bisherigen Ergebnissen entsprechen einige Unternehmen nicht mehr diesen Fördervoraussetzungen. Sie müssen dann die Kosten der überbetrieblichen Ausbildung selbst tragen. Es wurden rund 1700 Lehrgangswochen geplant und dafür stand eine Summe von rd. 590.000 € an Fördermitteln zur Verfügung. Der neu aufgenommene Lehrgang im Beruf Gärtner, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau, ein Lehrgang zum Umgang mit der Motorkettensäge, und die überarbeiteten Lehrgänge für die Pferdewirte wurden erfolgreich realisiert.

Der Lehrgang Eigenbestandsbesamer für Pferdewirte in der Fachrichtung Zucht, der 2013 neu aufgenommen wurden, ist auf Grund der Erfahrungen der ersten Durchführung überarbeitet und verbessert worden. Die geplanten Veränderungen der überbetrieblichen Ausbildung im Produktionsgartenbau wurden ebenfalls wie geplant realisiert. Jedoch stellen die geringen Ausbildungszahlen für eine effektive Lehrgangsgestaltung zunehmend ein Problem dar.

Die Berufsausbildung mit gleichzeitigem Erwerb der Fachhochschulreife ist ein Angebot, den Agrarbereich für gute Schulabgänger attraktiver zu gestalten, um eine gezielte Fachkräfteentwicklung zu fördern. Sowohl im Beruf Landwirt als auch im Beruf Forstwirt wurde diese Entwicklung fortgesetzt. Dazu gekommen sind duale Studiengänge, die den gleichzeitigen Erwerb eines Berufsabschlusses mit einem Bachelorstudien-

gang verbinden. Voraussetzung für diesen Bildungsweg ist das Abitur oder die Fachhochschulreife. Erste Kandidaten haben 2013 das duale landwirtschaftliche Studium an der Hochschule Neubrandenburg aufgenommen, während sie ihre Berufsausbildung im Land Brandenburg absolvieren. Für 2014 sind duale Studiengänge in der Milchwirtschaft und im Garten- und Landschaftsbau geplant.

Das Jahr 2013 war im Bereich des Prüfungswesens ein gutes Jahr. Es war aber auch das Jahr der Beendigung des Berufungszeitraumes für die Prüferinnen und Prüfer für die Berufsabschlussprüfungen. Die überwiegende Mehrheit hat aber die Bereitschaft erklärt, diese ehrenamtliche Tätigkeit fortzusetzen. Zum 1.1.2014 wurden 545 Prüferinnen und Prüfer neu berufen. Von über 60 hat sich die zuständige Stelle in der Mehrzahl aus Altersgründen verabschieden müssen, nicht ohne herzlich für die geleistete Arbeit zu danken.

Die Prüfungsergebnisse des Prüfungsjahres 2013 liegen insgesamt über dem Durchschnitt der Vorjahre.
Die Differenzierungen in den einzelnen Berufen sind der Tabelle 5.7 zu entnehmen.

Tabelle 5.6

Vergleich bestandene 1. Abschlussprüfung im Gesamtbereich mit/ohne Ausbil-dung nach § 66 BBiG

	2009	2010	2011	2012	2013
mit Ausbildung nach § 66 BBiG	72,2	73,6	77,9	75,9	79,9
ohne Ausbildung nach § 66 BBiG	69,0	68,7	72,7	71,2	72,8

Tabelle 5.7

Prozentualer Anteil der nicht bestandenen 1. Abschlussprüfungen

Beruf	2009	2010	2011	2012	2013
Landwirt/in	28,6	32,2	32,9	34,2	29,5
Tierwirt/in	27,7	25,3	22,8	26,8	33,3
Gärtner/in	46,2	38,2	44,0	35,0	28,9
dav. Zierpflanzenbau	17,4	25,7	48,0	15,8	25,0
Baumschule	38,9	18,8	37,5	52,9	33,3
Gemüsebau	44,4	50,0	0	0	0
Garten- und Landschaftsbau	55,8	43,1	46,4	38,2	31,7
Pferdewirt/in	28,4	23,1	23,8	31,7	33,3
Forstwirt/in	6,9	15,5	14,3	5,7	9,7
Fischwirt/in	12,5	25,0	0	60,0	0

Trotzdem ist das Leistungsniveau in den Prüfungen insgesamt nicht gestiegen. Das wird darin sichtbar, dass immer weniger Auszubildende ihre Berufsabschlussprüfungen mit dem Prädikat „gut" und „sehr gut" abschließen.

Die Entwicklung eines gut qualifizierten Fachkräftenachwuchses bedarf der Anstrengung aller Beteiligten. Die Schulabgängerzahl ist auf der Talsohle angekommen.

Ab 2017 bis 2025 werden weitgehend stabile Abgangszahlen von 21.000 Schülern prognostiziert. Nach bisherigen Erfahrungen umfasst der Agrarbereich durchschnittlich 4,6 bis 5,0 % eines Ausbildungsjahrganges.

Berufsmotivation, innere Einstellung, kontinuierliches Lernen und sich aktiv in die Ausbildung einbringen sind Faktoren, die große Bedeutung für den Erfolg einer Ausbildung haben. Aber auch die Ausbildungsbetriebe sind gefordert, der Aufgabe „Ausbildung" mehr Beachtung und Aufmerksamkeit zu schenken, auch wenn die betrieblichen Wirtschaftsbedingungen härter werden. Die Ausbildungsplätze im Agrarbereich werden in Konkurrenz zu einer Vielzahl von Ausbildungsplätzen in der Wirtschaft stehen. Damit verändern sich die äußeren Bedingungen für den Agrarbereich gravierend und der Wirtschaftbereich muss darauf reagieren.

In 2011 wurde ein neues Förderprogramm verabschiedet, dass u.a. die Förderung von Ausbildungsnetzwerken ermöglicht, die sich in der Zwischenzeit in der Mehrzahl der Kreise, meist unter Initiative der Kreisbauernverbände gebildet haben. Hauptziel der Netzwerke ist eine gezielte Förderung von Auszubildenden in der praktischen betrieblichen Ausbildung. Erste Erfolge haben sich eingestellt, die sich auch in den Prüfungen darstellten.

Es bleibt trotzdem festzustellen, dass ein Teil der Auszubildenden nicht in der Lage sein wird, die hohen Anforderungen einer Berufsabschlussprüfung zu bestehen. Da sie im Sinne des Gesetzes nicht behindert sind, müssen sie die normale Ausbildung durchlaufen. Das Land hat keine Ermächtigungsgrundlage, Ausbildungsberufe für diesen Personenkreis zu entwickeln und auf Bundesebene wird keine Handlungsnotwendigkeit gesehen.

Im Bereich der Fortbildungsprüfungen wurde die kontinuierliche Arbeit der Vorjahre fortgesetzt. Meisterprüfungen in den Berufen Landwirt und Pferdewirt sind zu einer festen Säule im Fortbildungsbereich geworden, während die Nachfrage in den anderen Berufen geringer einzuschätzen ist. 2012 wurde unter den zuständigen Stellen des Agrarbereiches aller Bundesländer die Vereinbarung getroffen, dass die zuständige Stelle das Prüfungsverfahren übernimmt, in dem die entsprechenden Meistervorbereitungskurse laufen. Damit wurde für viele Teilnehmer eine Vereinfachung von Verwaltungsvorgängen erreicht. Die zahlenmäßige Entwicklung in Brandenburg ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 5.8

Anzahl der Teilnehmer/innen an Meister- und anderen Fortbildungsprüfungen

Meisterprüfungen	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Landwirtschaftsmeister/in	32	51	21	54	73
Gärtnermeister/in	-	12	4	12	1
Fischwirtschaftsmeister/in	2	3	1	1	(Sachsen)
Pferdewirtschaftsmeister/in	34	18	20	21	14
Tierwirtschaftsmeister/in	-	-	1	-	-
Molkereimeister/in	3	2	7	-	-
Milchwirtsch. Labormeister/in	-	-	9	1	-
Hauswirtschaftsmeister	10	1	-	7	-
Forstwirtschaftsmeister/in	7	-	-	-	-
Revierjagdmeister/in	-	-	-	-	(Niedersachsen)
Meisterprüfungen insgesamt	88	87	63	96	88
sonstige Fortbildungsprüfungen nach § 46 Berufsbildungsgesetz:					
Fachagrarwirt/in - Baumpflege und Baumsanierung	11	11	12	5	6
Lebensmittelkontrolleur/in	1	Zuständigkeit entfallen			
Natur- u. Landschaftspfleger/in	1	-	-	-	-
Forstmaschinenführer/in	20	14	1	8	12
sonstige Fortbildungsprüfungen insgesamt	30	25	13	13	18
Insgesamt	**121**	**112**	**76**	**109**	**106**

Es muss jedoch eingeschätzt werden, dass im Jahr 2013 nur 63,6 % der Meisterprüfungsverfahren, die zum Abschluss kamen, erfolgreich beendet wurden. Hauptursache dafür sind die schlechten Ergebnisse in den Prüfungen der Pferdewirtschaftsmeister/innen. Es handelt sich hier um ein altes Prüfungsverfahren mit 16 eigenständigen Prüfungsnoten, die alle einzeln bestehensrelevant sind. Im Vergleich dazu werden in den neugeordneten Meisterprüfungsverfahren in der Regel nur noch 6 prüfungsrelevante Einzelnoten vergeben. Unabhängig davon wäre es jedoch zu erwarten, dass die Bemühungen der Kandidaten sich verstärken, sich dem Niveau einer Meisterprüfung angemessen zu stellen. Dabei soll nicht vernachlässigt werden, dass es sicher eine extreme Doppelbelastung für die Teilnehmer ist, die Meisterprüfungsvorbereitungslehrgänge berufsbegleitend zu absolvieren.

6 Öffentlichkeitsarbeit

6.1 Veranstaltungen und Vorträge

Tabelle 6.1

Veranstaltungen der Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau (2013)

Fachgebiet	Agrarökonomie	Ackerbau und Grünland	Tierzucht und Tierhaltung	Σ
Veranstaltungsart	**Anzahl Veranstaltungen / Teilnehmer**			
• organisierte Veranstaltungen – Tagungen – Seminare – Workshops – Lehrgänge	 – 11 / 192 – –	 1 / 100 3 / 119 – –	 7 / 670 1 / 32 1 / 15 10 / 164	 8 / 770 15 / 343 1 / 15 10 / 164
• Feldtage/Vorstellung Versuchsergebnisse	–	8 / 334	–	8 / 334
• BLAk-Seminare (Seddiner See)	–	1 / 70	–	1 / 70
• Tag der offenen Tür	–	–	1 / 600	1 / 600
• Besichtigungen, Delegationen, Gäste	–	–	1.950	1.950
Gesamt	**11 / 192**	**13 / 623**	**20 / 3.431**	**44 / 4.246**

Die Höhepunkte im Rahmen des Veranstaltungsspektrums bildeten im Jahr 2013 die durch das LELF federführend durchgeführten Tagungen und Veranstaltungen:

- der gemeinsam mit der LVAT Groß Kreutz gestaltete Tag der offenen Tür im Juni,
- der Tag des Schweinehalters im September in Seddiner See,
- das XIV. Forum Nutztierhaltung im Oktober in Götz
- der Groß Kreutzer Schaftag im November in Groß Kreutz,
- der Brandenburger Ziegen- und Milchschaftag im November in Ogrosen,
- die Feldtage des Referates Ackerbau, Grünland u.a. in Verbindung mit entsprechenden Fachvorträgen wie zum Getreideanbau, Ökologischen Landbau, zum Ackerfutter sowie zu Energiepflanzen und Körnermais,
- die Paulinenauer Pflanzenbautagung im Dezember in Götz.

Neben den Beiträgen in eigenen Veranstaltungen waren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Postern und Vorträgen auf folgenden nationalen und internationalen Tagungen vertreten:

- Fachtagung von Gütegemeinschaft Kompost BBS & Förderverband Humus auf der Internationalen Grünen Woche am 25. Januar 2013 in Berlin,
- DBG-Workshop „Möglichkeiten modellgestützter Bodenerosionsermittlung“ am 14. März 2013 in Berlin,
- FNR-Fachtagung „Pflanzenbauliche Verwertung von Gärrückständen aus Biogasanlagen“ am 20. März 2013 in Berlin,
- Informationstag zur BMBF-Förderbekanntmachung „BonaRes – Boden als nachhaltige Ressource für die BioÖkonomie“ am 6. September 2013 in Berlin,
- Kongress der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. und des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. „Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven“ vom 10. bis 11. September 2013 in Kassel,
- 125. VDLUFA-Kongress „Untersuchen, Bewerten, Beraten, Forschen: 125 Jahre VDLUFA im Dienste von Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz“ vom 17. bis 20. September 2013 an der Technischen Universität in Berlin,
- Teilnahme am ISTA-Kongress im September 2013 in Antalya in der Türkei,
- 4. Symposium Energiepflanzen des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. vom 22. bis 23. Oktober 2013 in Berlin.

Aus Tabelle 6.2 sind die referierten Themenbereiche der einzelnen Mitarbeiter zu entnehmen.

Tabelle 6.2

Vorträge von Mitarbeitern der Fachreferate nach Themenkomplexen (2013)

Fachreferat	Referent/-in	Schwerpunktthema	Anzahl
Agrarökonomie	C. Harnack	Erstellung des BMELV-Jahresabschlusses	10
	C. Harnack	Organisation, Durchführung BMELV Testbetriebsnetz	2
	B. Heiß	AFA 2013 – Änderungen gegenüber dem Vorjahr	1
	H. Hanff	AFA 2013 – AUM und Ausgleichszahlungen	1
	H. Lau	AFA 2013 – GAP nach 2013	1
Ackerbau, Grünland	Dr. G. Barthelmes	Feldführungen	12
		Sortenwesen / Pflanzenbau	3
		Vorlesungen HU Berlin (Amtliche Sortenprüfung, Mais)	2
	L. Böhm	Cross Compliance, Änderungen im Düngerecht	1
		Amtliche Düngemittelkontrolle	1
		Klärschlammaufkommen, DWA-Forum	1
	B. Dittmann	Ökologischer Landbau	2
		Versuchsvorstellung ÖLB	2
	Dr. G. Ebel	Energiepflanzenfruchtfolgen	3
		Ganzpflanzengetreideproduktion	1
		Winterroggen-Körnerproduktion	1
		Saatzeiten Mais/Getreide	1
		Versuchsvorstellung / Feldführung	3
	Dr. F. Hertwig	Cross Compliance – Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung und WDüngV	1
		Versuchsvorstellung / Feldführung	3
	M. Märtin	Anbautechnik Sorghumhirsen	2
		Versuchsvorstellung / Feldführung	1
	Dr. R. Priebe	Extensive Grünlandbewirtschaftung, Winterweide, Elektrozaun, Weidetagebuch	1
	J. Zimmer	Bodenschutz	7
		Ökologischer Landbau	1
		Dauerfeldversuche	4
Saatenanerkennung,	N. Näther	Ergebnisse der Saatgutanerkennung in Brandenburg	3
Phytopathologie	Ch. Belkner, Dr. M. Riedel	Lagerungsverhalten von Saatgutproben von Öllein	1
	Dr. M. Riedel	Diagnose von Phytoplasmen im Obstbau	1
		Barcoding von Bakterien - erste Erfahrungen aus der Praxis	1
		Hinweise zur Probenahme	1
		Besondere Diagnosen	1
		Erfahrungen mit molekularen Methoden in der Routinediagnostik	1
		Besondere Diagnosen im Land Brandenburg	1
	Dr. U. Schönfeld	Highlights in der nematologischen Diagnose	1
		Highlights in der zoologischen Diagnose	1
Tierzucht, Fischerei	U. Drews	Leistungsprüfung Rind	1
		Fleischrindhaltung	2
		Färsenmast	2
	L. Hagemann	Aktuelle Übersicht Schweinefütterung/Studentenpraktika	4
		Sauenfütterung und Fruchtbarkeit	1
		Ebermast	3
		Fütterungsmaßnahmen pro Tierwohl	1
	Dr. M. Jurkschat	Beweidung von Heideflächen mit Schafen	2
		Vorlesungen und Seminare im Rahmen der Studentenausbildung / Studentenpraktika	4
		Grundlagen der Schaf- und Ziegenzucht	3
	Dr. G. Kretschmer	Anwendung des Tierschutzrechtes	2
		Bienenbelegstellen und Förderung Bienenzucht	1
	Dr. Th. Paulke	Entwicklung Sattelschweinzucht in Brandenburg	3
		Nukleus -Schweinezucht, Tierschaubegleitung	3
	A. Sadau	Tierzuchtrecht in der Pferdezucht	1
		Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung	1

6.2 Verzeichnis der Veröffentlichungen

Barthelmes, G.: Aktueller Pflanzenbaurat.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 42. – S. 8

Barthelmes, G.; Fahlenberg, E.; Pienz, G.; Zenk, A.; Haase, D.: Gute Erträge, schwache Preise.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 39. – S. 22-24

Barthelmes, G.; Peyker, W.; Böhme, M.; Kuhlmann, N.; Michel, V.: Energie für den Trog.
dlz agrarmagazin, München (2013) 1. – S. 56-57

Barthelmes, G.; Peyker, W.; Böhme, M; Kuhlmann N.; Michel, V.: Empfohlen für 2013.
dlz agrarmagazin, München (2013) 2. – S. 48

Barthelmes, G.; Peyker, W.; Böhme, M.; Kuhlmann, N.; Michel, V.: Maissorten: Die Stars für Ihre Region.
top agrar, Münster-Hiltrup (2013) 1. – S. 106-107

Gronow, J.; Sauermann, W., **Barthelmes, G.**: EU-Sortenversuche mit Sonnenblumen 2012.
Zeitschrift Raps (2013) 1. – S. 58-61

Peyker, W.; **Barthelmes, G.**: Ein gutes Jahr.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 2. – S. 22-25

Peyker, W.; **Barthelmes, G.**: Stark befallene Kolben.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 3. – S. 22-25

Peyker, W.; **Barthelmes, G.**; Rath, J.: Neues aus der Nachbarschaft.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 7. – S. 24-26

Schulz, R.; **Barthelmes, G.; Dittmann, B**.: Körnerleguminosen: Situation und Potenzial von Körnerleguminosen in der Region – Nord-Ost.
Fachzeitschrift Raps, 03/2013, S.9-10

Schmaler, K.; Krüger, F.; **Barthelmes, G.**: Langjährige Untersuchungen zur Ökostabilität von Silomais auf einem nordostdeutschen Diluvialstandort.
In: Mehr Eiweiß vom Grünland und Feldfutterbau. Potenziale, Chancen und Risiken.
57. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V. in Triesdorf (Franken) 29.-31. August 2013.
Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (2013) 6. – S. 261-265

Schulz, R.-R.; **Barthelmes, G.**; **Dittmann, B**.: Situation und Potenzial von Körnerleguminosen in Nordostdeutschland.
Zeitschrift Raps (2013) 3. – Special Körnerleguminosen. – S. 9-10

Dittmann, B.: Das Landesamt empfiehlt.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 28., 32., 38. – S. 8

Drews, U.; May, D.: Färsen intensiv mästen.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 39. – S. 42-43

Drews, U.; May, D.: Wirtschaftlichkeit der Färsenmast unter intensiven Bedingungen.
Fleischrinderjournal (2013) 4. – S. 14-16

Ebel, G.: Aktueller Pflanzenbaurat – Fruchtfolgegestaltung.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 20. – S. 8

Ebel, G.; Barthelmes, G.; Heiermann, M.: Energiepflanzenproduktion auf nordostdeutschen Diluvialstandorten – ausgewählte Ergebnisse des EVA-Fruchtfolgeprojektes. 125. VDLUFA Kongress in Berlin, 2013, Herausgeber: Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten, im Druck

Ebel, G.; Barthelmes, G.; Zimmer, J.: Verfahrensvergleich zur Ermittlung von Stroherträgen.
In: Kongressband, 125. VDLUFA Kongress in Berlin, 2013, Herausgeber: Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten, im Druck

Ebel, G.; Kornatz, P.; Dunkel, J.; **Barthelmes, G.**; Aurbacher, J.: Anbaufolge Mais und Winterroggen auf diluvialen Standorten – pflanzenbauliche und ökonomische Bewertung. In: Biogas in der Landwirtschaft. Stand und Perspektiven. Tagungsband des FNR/KTBL-Kongress in Kassel am 10.-11.09.2013, Herausgeber: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., KTBL-Schrift 501, Darmstadt. – S. 345-348.

Hagemann, L.; Berk, A. u. Otten, C.; Büsing, K. ; Claus, H. ; Hardinghaus, A. ; Matthes, W.; Rademacher, M. u. Krüger, K.; Riewenherm, G.; Weber, M.; Zeyner, A.; Müller, S.: Untersuchungen zur bedarfsgerechten Versorgung von Hybridebern.
Beitrag 48. Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung der VLK / FAL / DLG. Tagungsband, Fulda (09.-10.04.2013). – S. 188 ff.

Otten, C; Berk, A.; **Hagemann**, L.; Müller, S.; Weber, M.; Dänicke, S.: Effect of varying supply of amino acids on nitrogen retention and growth performance of boars of different sire lines.
Archiv Tierzucht 56 (2013) 75

Hagemann, L.: Grundlagen der Futtermittelkunde und Schweinefütterung unter dem besonderen Aspekt der Sauenfruchtbarkeit.
Aktualisierte Skripten für Lehrgang Besamungsbeauftragte des IFN, Schönow am 13.08.2013
Hagemann, L.; Berk, A.; Büsing, K.; Claus, H.; Hardinghaus, A.; Krüger, K.; Matthes, W.; Otten, C.; Rademacher, M.; Riewenherm, G.; Weber, M.; Winkelmann, R.; Zeyner, A.; Müller, S.: Untersuchungen zur bedarfsgerechten Versorgung von Hybridebern.
125. VDLUFA-Kongress. Poster und Tagungsband Kurzfassung, Berlin (17.-20.09.2013). – S. 91
S. Müller, **L. Hagemann**, M. Weber, C. Otten, A. Berk, K. Büsing, A. Zeyner, A. Hardinghaus, G. Riewenherm, K. Krüger, M. Rademacher, W. Matthes, H. Claus, J. Müller: Untersuchungen zur bedarfsgerechten Versorgung von Masthybridebern.
Tagungsband zur 12. Tagung Schweine- u. Geflügelernährung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (12.-14.11.2013). – S. 79 ff.
Heidecke, D.: Aktueller Pflanzenbaurat.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 11. – S. 8
Hertwig, F.: Aktueller Pflanzenbaurat – Grünland richtig pflegen, um es effektiv zu nutzen.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 16. – S. 8
Hertwig, F.: Aktueller Pflanzenbaurat – Futter vom Grünland optimal konservieren.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 22. – S. 8
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Der richtige Zeitpunkt – 1. Ernteterminschätzung Silomais.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 34. – S. 9
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Beobachten und kontrollieren – 2. Ernteterminschätzung Silomais.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 35. – S. 9
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Mais auf der Zielgeraden – 3. Ernteterminschätzung Silomais.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 36. – S. 9
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Der Mais ist reif – 4. Ernteterminschätzung Silomais.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 37. – S. 9
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Ernten oder Abwarten – 5. Ernteterminschätzung Silomais.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 38. – S. 9
Hertwig, F.: Aktueller Pflanzenbaurat – Aerobe Stabilität von Silagen.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 44. – S. 8
Jurkschat, M.; Lüttschwager, D; Ewald, Ch.: Pflegewirksamkeit der Schafbeweidung in Heiden Brandenburgs, VDLUFA Schriftenreihe 69 im Druck
Jurkschat, M., L. Schalow: Beweidung von Fotovoltaikanlagen mit Schafen.
VDLUFA Schriftenreihe 69, im Druck
Macholdt, J.; Ellmer, F.; **Barthelmes, G.**; Baumecker, M.: Zur Ökostabilität von Winterroggensorten unter Standortbedingungen Brandenburgs.
Journal für Kulturpflanzen 65 (2013) 6.– S. 217-226
Macholdt, J.; Ellmer, F.; **Barthelmes, G.**; Baumecker, M.: Zur Ökostabilität von Winterweizensorten unter Standortbedingungen Brandenburgs.
Journal für Kulturpflanzen 65 (2013) 11
Märtin, M.; Barthelmes, G.: Aktueller Pflanzenbaurat.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 18. – S. 10
Märtin, M.; Barthelmes, G.: Anbaueignung von Sorghum auf Standorten in Brandenburg. Kurzfassung der Referate zum 125. VDLUFA-Kongress vom 17. bis 20. September 2013 in Berlin. VDLUFA-Verlag, Darmstadt (2013)
Paulke, Th.: Austausch mit Nutzwert. Das Treffen der Sattelschweinzüchter findet regen Zuspruch.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 46. – S. 9
Nürnberg, K.; Dannenberger, D.; Nürnberg, G.; **Paulke, Th.**: Fettqualität des Deutschen Sattelschweines nach Langzeitmast.
Fleischwirtschaft, Frankfurt am Main (2013) 3 – S.118-122
Paulke, Th.: Erhaltung bedrohter Rassen in der Nischenproduktion am Beispiel des Deutschen Sattelschweins. Broschüre 125 Jahre organisierte Schweineproduktion in Sachsen und Deutschland. ZVG Meissener Schwein
Priebe, R.: Aktueller Pflanzenbaurat – Stationäre Versorgung mit Tränkwasser verdient Vorrang.
Bauernzeitung, Berlin 54(2013) 13. – S. 8
Weise, G.; **Priebe, R.**: Betriebliche Kontrollen – wer das Vieh gute Silagen anbieten möchte, muss alle Schritte von der Bewirtschaftung des Grünlandes bis zur Futtervorlage im Griff haben.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 15. – S. 44-45
Priebe, R.: Aktueller Pflanzenbaurat – Herbstweide richtig planen.
Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 36. – S. 8

Zimmer, J.: Aktueller Pflanzenbaurat. Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 26. – S. 8
Zimmer, J.: Aktueller Pflanzenbaurat. Bauernzeitung, Berlin 54 (2013) 34. – S. 8

Hauseigene Veröffentlichungen

Barthelmes, G.: Sortenratgeber Sommergetreide. Info-Heft, LELF, Güterfelde (2013)
Barthelmes, G.: Sortenratgeber Körnerleguminosen, Sommerölfrüchte. Info-Heft, LELF, Güterfelde (2013)
Barthelmes, G.; Märtin, M.: Sortenratgeber Silomais, Körnermais, Sorghum. Info-Heft, LELF, Güterfelde (2013)
Barthelmes, G.: Sortenratgeber Winterraps. Info-Heft, LELF, Güterfelde (2013)
Barthelmes, G.: Sortenratgeber Wintergerste. Info-Heft, LELF, Güterfelde (2013)
Barthelmes, G.: Sortenratgeber Winterroggen, Wintertriticale. Info-Heft, LELF, Güterfelde (2013)
Barthelmes, G.: Sortenratgeber Winterweizen. Info-Heft, LELF, Güterfelde (2013)
Drews, U.; May, D.: Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit der Färsenmast unter intensiven Bedingungen. LELF Versuchsbericht (2013)
Ebel, G.; Barthelmes, G.: Ergebnisendbericht des Projektes „Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands (EVA)“ – Teilprojekt 1: Entwicklung und Optimierung von standortangepassten Anbausystemen im Fruchtfolgeregime. Berichtszeitraum 2009 bis 2013; 80 S.
Ebel, G.; Barthelmes, G.: Zwischenbericht des Projektes „Nachhaltige Ganzpflanzengetreideproduktion“. Berichtszeitraum 2012, 29 S.
Ebel, G.; Kornatz, P.; Dunkel, J.; **Barthelmes, G.**; Aurbacher, J.: Anbaufolge Mais und Winterroggen auf diluvialen Standorten; Poster September 2013
Ebel, G.; Barthelmes, G.; Zimmer, J.: Stroherträge – Verfahrensvergleich; Poster September 2013
Harnack, C. ; Lau, H.: Wirtschaftsergebnisse landwirtschaftlicher Unternehmen Brandenburgs Wirtschaftsjahr 2011/12, Schriftenreihe des LELF, Heft 4
Jurkschat, M.: Groß Kreutzer Schaftag. Informationsheft zur Auswertung der Zuchtarbeit 2013 anlässlich des Groß Kreutzer Schaftages am 06.11.2013
Märtin, M.; Barthelmes, G.: Ergebnis-Zwischenbericht des Projektes „Pflanzenbauliche, ökonomische und ökologische Bewertung von Sorghumarten und -hybriden als Energiepflanze“ – Teilprojekt 3: Herbizideinsatz, Anbau auf Rekultivierungsstandorten und Praxisumfrage zum Sorghumanbau. Berichtszeitraum 2012, Güterfelde (2013). – 47 S.
Märtin, M.; Barthelmes, G.: Anbaueignung von Sorghum auf Standorten in Brandenburg. Poster, LELF, Güterfelde (2013)
Paulke, Th.: Jahresbericht zur Stationsleistungsprüfung. Züchterinformationsheft
Priebe, R.: Mischungs- und Sortenempfehlungen Grünland 2012. Faltblatt 2012
Priebe, R.: Tränkwasserversorgung auf der Weide – Anforderungen, Bedarf und technische Lösungen. Faltblatt – 5. Auflage 2005
Priebe, R.: Pferdeweide – Pflege und Nutzung. Faltblatt – 4. Auflage 2004
Priebe, R.; Greiner, B.; Jänicke, H.: Bestimmungsschlüssel Gräser. Faltblatt 2012
Priebe, R.: Ansaatempfehlungen **für den** Ackerfutterbau. Faltblatt 2012
Priebe, R.: Sortenempfehlungen für den Ackerfutterbau. Faltblatt 2012
Priebe, R.: Nachsaat und Neuansaat auf dem Grünland. Faltblatt 2012

Ausgewählte Veröffentlichungen im Internet

Baeck, I.: Giftpflanzen auf Wiesen und Weiden.
Baeck, I.: Kreuzkräuter auf Grünlandflächen in Brandenburg.
Barthelmes, G.: Sortenratgeber Kartoffeln 2013.
Barthelmes, G.: Sortenratgeber 2013 Sommergetreide, Körnerleguminosen/Sommerölfrüchte, Silomais/Körnermais/Sorghum, Winterraps, Wintergerste, Winterroggen/Wintertriticale, Winterweizen.

Barthelmes, G.: Ergebnistabellen Landessortenversuche 2011-2013. (Anbaugebiete D-Süd; D-Nord – Uckermark; Oderbruch)
Dittmann, B.: Anbauempfehlungen für Körnerfuttererbsen, Blaue Lupinen, Ackerbohnen und Öllein 2013. ISIP wissen wie's wächst. www.isip.de
Hanff, H.: Richtwerte für hochwasserbedingte Überschwemmungen im Land Brandenburg 2013
Hanff, H.: Richtwerte 2013 zur Bewertung von Aufwuchsschäden an landwirtschaftlichen Kulturen im Land Brandenburg
Harnack, C.: Auswertung der Buchführungsergebnisse von Veredelungsbetrieben im Wirtschaftsjahr 2010/11
Harnack, C.: Auswertung der Buchführungsergebnisse spezialisierter Schafbetriebe im Wirtschaftsjahr 2010/11
Harnack, C.: Auswertung der Buchführungsergebnisse ökologisch wirtschaftender Betriebe im Wirtschaftsjahr 2010/11
Heidecke, D.: Jährliche Aktualisierung des Programms „Stickstoffbedarfsanalyse für Landwirte".
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Paulinenauer Ernteterminschätzungen Silomais Nr. 1-5.
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Hohen Futterwert bei der Silomaisernte sichern.
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Zusammenhang zwischen Kolbenausreife und Ertragsparametern bei Silomais.
Hertwig, F.: Optimale Bestandesdichte sichert hohen Futterwert beim Silomaisanbau.
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Steigende Temperaturen und Ausreife von Silomais.
Hertwig, F.; Heiermann, M.: Energetischer Futterwert und Biogasausbeute unterschiedlicher Maissortentypen.
Wellenbrock, K.-H., **Hertwig, F.**: Einfluss pflanzenbaulicher Maßnahmen auf den Ertrag und den Futterwert von Silomais.
Hertwig, F.; Schuppenies, R.: Mähnutzung auf Niedermoorgrünland erfordert Düngung mit Phosphor.
Hertwig, F.; Pickert, J.: Anforderungen an die landwirtschaftliche Grünlandnutzung in Brandenburg.
Hertwig, F.; Weise, G.: Betriebliche Kontrollen zum Vegetationsverlauf von Grünlandbeständen – eine Voraussetzung für die Erzeugung von Qualitätssilagen.
Weise, G.; **Hertwig, F.**: Anforderungen an die Siliertechnik zur Ausschaltung verlustbringender Prozesse durch Luftsauerstoff bei der Welksilagebereitung.
Hertwig, F.; Weise, G.: Qualitätssilagen vom Grünland – Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus 2011/2012.
Märtin, M.; Barthelmes, G.: Ergebnisse der Praxiserhebung zum Anbau von Sorghum – Anbaujahr 2012.
Märtin, M.; Barthelmes, G.: Sorghumanbau in der Praxis im Land Brandenburg, 2013
Neubert, K.: Grünlandreparatur durch Nachsaat.
Neubert, K.; Priebe, R.: Standort- und Artenkenntnis erleichtert die Mischungswahl für Grünland und ausdauerndem Ackerfutter auf trockenen Standorten.
Priebe, R.; Greiner, B.; Jänicke, H.: Mischungs- und Sortenempfehlungen zum Grünland.
Priebe, R.; Greiner, B.; Jänicke, H.: Nachsaat und Neuansaat auf dem Grünland.
Priebe, R.; Weise, G.: Verbesserung der Eiweißqualität von Silagen – was ist zu tun?
Priebe, R.: Grünlandpflege im Frühjahr nicht vernachlässigen.
Priebe, R.; Hertwig, F.: Umweltschonende Grünlandnutzung mit Mutterkühen.
Priebe, R.: Pferdeweide – Pflege und Nutzung.
Priebe, R.: Tränkwasserversorgung auf der Weide. Anforderungen, Bedarf und technische Lösungen.
Priebe, R.: Weidewirtschaft – Stationäre Tränkwasserversorgung spart Kosten.
Priebe, R.: Freilandhaltung von Mutterkühen im Winter.
Priebe, R.; Hertwig, F.: Pflanzenbautag 2013 des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung – Maisanbau und Bodenschutz
Zimmer, J.; **Hanff, H.**: Silomais im ökologischen Landbau erfordert effektive mechanische Unkrautbekämpfung.

6.3 Verzeichnis der Ansprechpartner des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung

Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF)
Dorfstraße 1
14513 Teltow OT Ruhlsdorf
Abteilungsleiter: Herr Dr. Trilk

Tel. 03328 4360
Fax 03328 436118
E-Mail der einzelnen Mitarbeiter:
Vorname.Nachname@lelf.brandenburg.de
www.lelf.brandenburg.de

Ref. 41 **Teltow**	**Dorfstraße 1, 14513 Teltow**	Tel.: 03328 4360 Fax: 03328 436118
Agrarökonomie	• **Herr Dr. Holger Lau**, Referatsleiter Agrarökonomie/Förderprogramme	Tel. 03328 436126
	• Agrarökonomische Analysen/ Schutzgebietsausweisung Herr Holger Hanff	Tel. 03328 436165
	• Testbetriebs- und Auflagenbuchführung Frau Cornelia Harnack	Tel. 03328 436164
Ref. 42 **Paulinenaue, Güterfelde**	**Gutshof 7, 14641 Paulinenaue**	Tel. 033237 848-0 Fax 033237 848100
Ackerbau, Grünland	• **Herr Dr. Frank Hertwig**, Referatsleiter	Tel. 033237 848101
	• Grünlandbewirtschaftung und -nutzung Herr Dr. Reinhard Priebe	Tel. 033237 848103
	• Vegetationsdynamik/Sortenwesen Frau Dr. Irene Beack	Tel. 033237 848104
	Stahnsdorfer Damm 1 **14532 Stahnsdorf OT Güterfelde**	Tel. 03329 69140 Fax 03329 691429
	• Landessortenwesen, Integrierter Pflanzenbau Herr Dr. Gert Barthelmes	Tel. 03329 691428
	• Düngung Frau Dorothea Heidecke	Tel. 03329 691426
	• Bodenschutz Herr Jörg Zimmer	Tel. 03329 691421

Ref. 43 **Wünsdorf**	**Steinplatz 1** **15806 Zossen OT Wünsdorf**	Tel. 033702 73650 Fax 033702 73651
Saatenanerkennung, Phytopathologie	• **Herr Norbert Näther**, Referatsleiter	Tel. 033702 73654
	• Phytopathologie, Beschaffenheitsprüfung Herr Dr. Marco Riedel, Fachgebietsleiter	Tel. 033702 73600
	• Saatbauinspektor Herr Frank Stein Sitz: Saatbauinspektion Neuruppin Fehrbelliner Straße 4e 16816 Neuruppin	Tel. 03391 838264
	• Saatbauinspektor Herr Werner Krotki Sitz: Saatbauinspektion Cottbus Vom-Stein-Straße 30 03050 Cottbus	Tel. 0355 49917150
Ref. 44 **Teltow, Groß Kreutz, Frankfurt/O.**	**Dorfstraße 1, 14513 Teltow**	Tel.: 03328 4360 Fax: 03328 436118
Tierzucht, Fischerei	• **Frau Dr. Kretschmer**, Referatsleiterin Tierzuchtrecht Schweine	Tel. 03328 436127
	• Kleine Wiederkäuer Tierzuchtrecht Schafe, Ziegen Herr Dr. Michael Jurkschat	Tel. 033207 53043
	• Fleischrinder Frau Ulrike Drews	Tel. 033207 53042
	• Schweine Herr Dr. Thomas Paulke	Tel. 03328 436145
	• Futtermittel/Fütterung Frau Luise Hagemann	Tel. 03328 436124
	• Fischereiwesen Herr Stefan Jurrmann	Tel. 0335 5217633
	• Tierzuchtrecht Pferde/Schweine Frau Antje Sadau	Tel. 033207 53032
	• Tierzuchtrecht Rinder/Sachverständigenwesen Frau Kathleen Münch	Tel. 033207 53023
	• Handelsklassenkontrolle Herr Christoph Behling	Tel. 033207 53041

Ref. 45 **Teltow**	**Dorfstraße 1, 14513 Teltow**	Fax 03328 436204
Berufliche Bildung	• **Frau Dr. Ramona Rügen**, Referatsleiterin	Tel. 03328 436200 0170 3116736
	• Frau Silvia Behrend	Tel. 03328 436207
	• Frau Petra Viek	Tel. 03328 436201
	• Herr Michael Amft	Tel. 03328 436202
	• Ausbildungsberaterin PR, OPR, OHV Frau Heidi Gruchmann Sitz: Landesbetrieb Forst Brandenburg Bahnhofstraße 17 16556 Hohen Neuendorf OT Borgsdorf	Tel. 03303 402802 Fax 03303 218424
	• Ausbildungsberaterin UM Frau Daniela Eichmann Sitz: LELF Grabowstraße 33 17291 Prenzlau	Tel. 03984 718720 Fax 0331 275484263
	• Ausbildungsberaterin PM, BRB Frau Andrea Renkel Sitz: LELF Neue Chaussee 6 14550 Groß Kreutz	Tel. 033207 53022 Fax 033207 53021
	• Ausbildungsberaterin LOS, FF Frau Haydeé Westphal Sitz: LELF Müllroser Chaussee 54 15236 Frankfurt (Oder)	Tel. 0335 5602476 Fax 0331/275484261
	• Ausbildungsberaterin LDS, EE, OSL Frau Gudrun Richter Sitz: Landesbetrieb Forst Brandenburg Bergstraße 25 15907 Lübben (Spreewald)	Tel. 03546 186634 Fax 03546 226744
	• Ausbildungsberaterin Frau Agnes Kuhn Sitz: Waldarbeitsschule Kunsterspring Post Neuruppin 16818 Neuruppin OT Kunsterspring	Tel. 033929 508004 Fax 033929 50941
	• Ausbildungsberaterin HVL Frau Barbara Niendorf Sitz: LELF Dorfstraße 1 14513 Teltow	Tel. 03328 436205 Fax 03328 436204

Ref. 45 **Teltow**	**Dorfstraße 1, 14513 Teltow**	Fax 03328 436204
Berufliche Bildung	• Ausbildungsberaterin SPN, Cottbus Frau Susanne Wiemann Sitz: Vom-Stein-Straße 30 03050 Cottbus	Tel. 0355 49917166 Fax 0355 49917165
	• Ausbildungsberaterin TF, P Frau Ulrike Buchta Sitz: LELF Dorfstraße 1 14513 Teltow	Tel. 03328 436128 Fax 03328 436204
	• Ausbildungsberaterin BAR Frau Kerstin Steinbeck Sitz: LELF Dorfstraße 1 14513 Teltow	Tel. 03328/436208 Fax 03328/436204
	• Ausbildungsberaterin MOL Frau Ute Schneider Sitz: LELF Eberswalder Chaussee 3 15377 Waldsieversdorf	Tel.033433/1515105 Fax 0331/275484262

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung

Müllroser Chaussee 54
15236 Frankfurt (Oder)
www.lelf.brandenburg.de